" بسم الله الرحمن الرحيم "

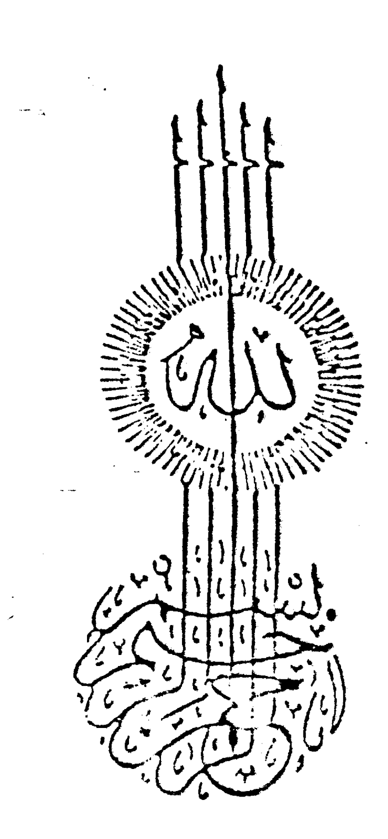
بدون غلاف خارجي

محاضرات في تاريخ العلوم عند العرب

تأليف

عاطف العراقي

١٩٩٠



تقديـــــم

يحتل العلم عند العرب مكانة كبيرة فى تاريخ العلوم على مدى العصـــور ٠ فاذا أرخنا لتاريخ هذه العلوم كالطبيعة والكيمياء وعلم النبات وعلم الحيوان وعلـــم المعادن ، فاننا لا يمكن أن نتغافل عن التراث العلمى الذى تركه لنا فلاسفـــة وعلماء العـــرب ٠

اننا اذ كنا نجد موءرخين للعلم يغفلون عن العصر العربى حين قيامهـم بذكر العلماء الذين ساهموا فى تقدم العلم ، فان هذا يعد خطأ كبيرا ٠ اذ كيف ننسى أو نتغافل عن علماء كبار كابن الهيثم فى مجال الرياضة وجابر بن حيان فـــى مجال الكيمياء وأبو بكر الرازى فى مجال الكيمياء أيضا وابن سينا فى مجال الطـــب وغيره فى مجالات علمية وغير هوءلاء من علماء عظام قدموا لنا العديد من الكتـــب والرسائل والبحوث التى تهتم بدراسة اكثر المجالات العلمية ، دراسة دقيقـــــة قائمـــة على أسس المنهج العلمى عند كثير منهـم ٠

واذا كان هوءلاء العلماء وعشرات من علماء العرب ، قد استفادوا من التراث العلمى القديم سواء فى شعوب الشرق القديمة أو فى بلاد اليونان ، فان هـــذا لا يقلل من أهميـــة علمائنا العرب بأى حال من الاحوال ٠ اذ أن فلاســـــفة وعلماء الاغريق قد استفادوا من التراث العلمى الذى سبقهم ٠ ان علماء العرب اذا كانوا قد استفادوا من العلماء الذين سبقوهم ، فانهم اضافوا الى تراث العلمـــاء القدامى اضافات جديدة جديرة بأن نبحث فيها ونحللها تحليلا دقيقا ٠ وهـــــذه

الاضافات التي قدموها لنا هي التي جعلت اكثر المؤرخين لتاريخ العلم العالمي ، يعترفون بالدور الكبير الذى قام به أجدادنا من العلماء العرب وذلك فى مجال العلم بكافة فروعه المختلفة المتنوعة .

ونود أن نشير الى أن فلاسفة العرب قد اهتموا بالاضافة الى النظريات الفلسفية التي بحثوا فيها ، بالجوانب العلمية ، اذ أن الفلسفة كانت تبتلع العلوم فى جوفها ومن هنا لم يكن غريبا أن نجد للكندى دراسات فى كثير من المجالات العلمية وذلك من خلال العديد من الرسائل التى تركها لنا . كما أن ابن سينا الفيلسوف المشرقى كان طبيبا من أشهر أطباء العرب بالاضافة الى أنه كان فيلسوفا ، بل ان شهرته كطبيب فى بلاد الغرب فى بعض الفترات كانت اكثر من شهرته كفيلسوف ، وهذا يتضح لنا اذا رجعنا الى كتاب القانون فى الطب لابن سينا ، ذلك الكتاب الذى يعد من اكبر الموسوعات فى علم الطب . يضاف الى ذلك أيضا دراسات الشيخ الرئيس للكائنات الطبيعية غير الحية كالمعادن والكيميا والاحجار والصخور والصواعق والزلازل والبرق والرياح والجبال وغيرها ، ودراساته للكائنات الطبيعية الحية كالنبات والحيوان . تلك الدراسات التى عول فيها الى حد كبير على الملاحظة والتجربة وقدم لنا الكثير من المشاهدات التى اعتمد فى كثير منها على استقراء الطبيعة .

وما يقال عن الكندى وابن سينا ، يقال عن ابن طفيل الذى نجد فى قصته " حى بن يقظان " الكثير من دراسة الجوانب التى تدخل فى مجال العلم بصورة أو بأخرى ، ومن هذه الجوانب ، الطب والفلك وغيرهما

من جوانب علمية ٠

بل اننا لو انتقلنا من ابن طفيل الى الفيلسوف الاندلسى ابن رشد وجدناه مهتما بالطب كما كان مهتما بالفلسفة ٠ لقد ترك لنا ابن رشد كتاب الكليات فى الطب ، بالاضافة الى رسائل أخرى له تبحث فى هذا المجال مجال الطب ٠ ليس هذا فحسب ، بل اننا نجد أثناء قيام ابن رشد بشرح العديد من كتب أرسطو فى المجالات العلمية ذكرا لكثير من المشاهدات والملحوظات التى يقدمها لنا هذا الفيلسوف الاندلسى ٠ تلك المشاهدات والملحوظات ان دلتنا على شىء ، فانما تدلنا على أن البعد العلمى يجب أيضا أن يضاف الى البعد الفلسفى ، اذا أردنا أن نحلل التراث الذى تركه لنا ابن رشد ٠

والواقع ان دراسة تاريخ العلوم عند العرب يدلنا على أن هذا التاريخ كان تاريخا حافلا بالكثير من الجوانب الوضاءة المشرقة ، بحيث أن الحديث عن تاريخ العلوم عند هوءلاء العرب لا يقل بحال من الاحوال عن الحديث عن تاريخ الفلسفة عند العرب ٠

وسنحاول فى الصفحات التالية تقديم نماذج من تاريخ العلوم عند العرب ولن نستطيع بطبيعة الحال أن نستوفى كل جوانب هذا التاريخ ، اذ لو أردنا أن ننظر الى هذا الموضوع من كافة جوانبه ، أى أن نحصر حصرا دقيقا كل الموءلفات التى تركها لنا أجدادنا من العرب وتحليل ما فى

هذه المؤلفات من جوانب علمية تعد دقيقة الى حد كبير ، نقول ان هذا الحصر يحتاج الى مجلدات ومجلدات ، اذ أن العرب لم يبحثوا — كما سبق أن أشرنا منذ قليل — في جانب علمي واحد ، بل بحثوا في كثير من المجالات والجوانب العلمية • وكل مانرجوه أن تكون هذه الصفحات معينة لنا على ادراك الدور الكبير الذى قام به العرب فى مجال المساهمة فى كتابة تاريخ العلم العالمى •

عاطف العراقى

الموضوع الاول

أسماء علم الفلك عند العرب وبيان أقسامه

ويتضمن هذا الموضوع العناصر الاتية :

- اهتمام مفكرى العرب بالبحث فى الجوانب العلمية ٠
- مدى اهتمامهم بدراسة الفلك ٠
- المصادر القديمة التى رجعوا اليها ٠
- المصادر الشرقية ٠
- المصادر اليونانية ٠
- اضافاتهم فى مجال العلم ٠
- تسميات علم الفلك عند العرب ٠
- أهم الكتب التى تركوها لنا فى مجال علم الفلك ٠

الموضـــــــــوع الاول

أسماء علـم الفلـك عند العـرب وبيـان أقسامـه

من يرجـع الى المؤلفـات والرسائل التى تركها لنا فلاسفة وعلماء العرب يجد أنهم اهتموا اهتماما كبيرا بدراسة هذا العلـم ، علم الفلـك • اننا نجد عشرات الكتـب والرسائل التى تبحث فى هذا المجـال العلمـى • واذا كـان علمـاء العـرب قد تأثـروا بالبحـوث التى سبقتهم فى هذا المجـال ، الا أنهم أضافـوا من جانبهـم اضافـات لها قيمتها • وقد اعتـرف كثير من المؤلفيـن العـرب والمستشرقين بأهميـة تلك الاضافـات وأهميـة مساهمات العـرب فى تقدم علـم الفلـك •

ونـود قبل الكشف عن مجهـولات ومساهمات بعض علمـاء العـرب فـى هذا المجـال ، أن نقـف قليـلا عند مفهـوم هذا العلـم علم الفلـك وأيضا الموضوعـات التى يبحث فيها وذلك طبقا لاراء الباحثين فيه من المفكريـن فـى العصر الوسـيط •

لقد أطلـق على هذا العلم اكثر من اسم • انه يسمى علم النجـوم تـارة أو علم احكـام النجـوم تارة أخـرى أو علم الهيئـة تارة ثالثـة أو علم التنجيـم تارة رابعـة أو صناعـة التنجيـم تارة خامسـة •

ولكن لابد أن نشير الى أن البحـث فى التنجيـم اذا كان يعد باطلا من

وجهة النظر العلمية الحديثة ، الا اننا فى العصور الوسطى قد نجد ـ كما هو واضح من الاسماء التى أطلقها العرب على علم الفلك ، ارتباطا بين الفلك من جهة والتنجيم من جهة أخرى ٠

نوضح ذلك بالقول بان اسم المنجم كان القدماء يقصدون منه ، من يشتغل بالهيئة والتنجيم معا أو من يشتغل بأحد العلمين دون العلم الاخر ٠

ومهما يكن من أمر ، فاننا نجد فى بعض المؤلفات التى تركها لنا مفكرو العرب نوعا من التمييز بين المنجم من جهة والباحث فى علم الهيئة من جهة أخرى ٠ نجد هذا فى كتاب ـ القانون السعودى للبيرونى وفى كتاب الفصل لابن حزم وفى كتاب مفتاح دار السعادة لابن قيم الجوزية ٠ كما نجده فى كتاب التنبيه لابى الحسن على المسعودى الذى توفى فى القرن الرابع الهجرى أو العاشر الميلادى ٠ فاذا رجعنا الى هذا الكتاب وجدنا فيه مايلى :

" ان صناعة التنجيم التى هى جزء من أجزاء الرياضيات وتسمى باليونانية الاصطرونوميا تنقسم قسمة أولية الى قسمين احدهما العلم بهيئة الافلاك وتراكيبها ونصبها وتأليفها والثانى العلم بما يتأثر عن الفلك ٠ وواضح أن هذا العلم الثانى هو علم الاحكام النجومية ٠

هذا بالنسبة للاسماء التى تطلق على هذا العلم ، علم الفلك • ونود بعد ذلك أن نحلل ماكان يقصده العرب بعلم الفلك ، اذ نلاحظ أن مايقصد منه عند العرب يختلف من بعض زواياه عن المقصود منه فى أزماننا الحاضرة • ولكى يسهل علينا ادراك مدى الاختلاف نقول ان الفلكيين حديثا يرون أن علم الفلك هو علم يبحث فى ظواهر الاجرام السماوية وقوانين حركاتها المرئية والخفية ومقاديرها وطبائعها كما يقسمونه الى مجموعة من الاقسام منها علم الهيئة الكروى وهو ذلك العلم الذى يعتمد على حساب المثلثات الكروية وأيضا يتصل بالجغرافيا الرياضية • ومن أقسامه أيضا علم الهيئة النظرى وعلم الميكانيكا الفلكية وعلم طبيعة الاجرام الفلكية •

هذا مانجده حديثا أما بالنسبة للعرب الباحثين فى هذا المجال ، فاننا لو رجعنا الى الكثير من الكتب والرسائل التى تركها لنا الذين بحثوا فى هذا المجال ، فننا نجد أن تحديدهم لموضوع هذا العلم وللاقسام التى يتضمنها يختلف من بعض الجوانب كما سبق أن أشرنا عن الجوانب التى ينقسم اليها علم الفلك فى العصر الحديث •

فلو رجعنا الى كتاب احصاء العلوم للفارابى وهو من كتبه الهامة التى تبحث فى تعريفات كل علم وتحدد الموضوعات التى يبحث فيها هذا العلم ، وذاك من العلوم • وجدنا الفارابى يذهب الى أن علم النجوم

يشتمل على قسمين : قسم أول يسمى بعلم دلالات الكواكب على المستقبل . وهذا العلم يعد من خواص النفس التى بها يتمكن الانسان من معرفة ماسيحدث فى العالم قبل وقوعه وهذا يعد نوعا من الفراسة . أما القسم الثانى فهو مايسمى بالعلم التعليمى وواضح ان هذا القسم يدخل فى مجال العلم وذلك على العكس من القسم الاول الذى يعد أقرب الى التنجيم الذى لا يستند الى أسس علمية . ان هذا القسم الثانى وهو مايهمنا يبحث ــ فيما يرى الفارابى فى رسالته احصاء العلوم ــ فى الاجرام السماوية كما يبحث فى الارض من خلال علاقتها بالاجرام السماوية . ان هذا العلم يبحث فى عدد الاجرام وأشكالها وموضع كل منها بالنسبة للاخر ويبحث فى ترتيبها فى العالم ومقاديرها وأبعادها بالنسبة للارض أى عالم ماتحت فلك القمر . كما يثبت ــ خلافا لما هو موجود الان ــ كيف ان الارض ساكنة لا تتحرك لا فى موضعها ولا عن موضعها كما يبحث هذا القسم الثانى أى علم النجوم التعليمى فى حركات الاجرام السماوية ويثبت أنها كروية وكيف أن هذه الحركات منها مايعد علما لجميع الكواكب ومنها مايعد خاصا لكل الكواكب وما يحدث عن هذه الحركات من ظواهر كظاهرة الكسوف وغيرها من ظواهر كما يبحث هذا القسم أيضا فى الارض والمعمور منها وغير المعمور أى الخراب وما تؤدى اليه حركة الكرة اليومية بالنسبة للشروق والغروب واختلاف طول النهار من اقليم الى اقليم آخر .

هذا مانجده عند الفارابى فى كتابه احصاء العلوم بالنسبة للموضوعات

التى يبحث فيها علم الفلـــك ٠

ونجد هذا أيضـــا فى رسائل اخـــوان الصفا وخلان الوفـــا ٠ ان اخـــوان الصفـــا اذا كانوا قد تركـــوا لنا اكثر من خمسين رسالة تبحث فى العديـــد مـــن المجالات العلميـــة والمجـــالات الفلسفية فان من بين هذه المجـــالات ، مجال علم الفلـــك ٠ فاذا رجعنا الى احدى رسائلهم وجدناهم يقولـــون : ان علـــم النجـــوم ينقسم الى ثلاثـــة أقسام ، قسم منها هو معرفـــة تركيب الافلاك وكمية الكواكب واقسام البـــروج وأبعادها وعظمهـــا وحركاتهـــا وما يتبعهـــا من هذا الفن ويسمى هذا القسم ، علم الهيئـــة ٠ ومنها قسم يبحث فى عمـــل التقاويـــم واستخراج التواريـــخ وما شاكل ذلك ٠ ومنها قسم هو معرفـــة كيفية الاستبـــدال بدوران الفلـــك وطوالـــع البـــروج وحركات الكواكب على الكائنـــات قبل كونهـــا تحت فلـــك القمـــر ويسمى هذا النـــوع ، علم الاحكـــام ٠

هذا مانجده فى احدى رسائل اخـــوان الصفـــا متعلقـــا ببيان الموضوعات التى يبحث فيها علم الفلـــك ٠ وواضـــح ان اخـــوان الصفـــا يقسمون هـــــذا العلـــم ثلاثـــة أقسام هى العلـــم النظـــرى والعلـــم العملـــى وعلـــم أحكـــام النجـــــوم ٠

ولعلنا نلاحـــظ تشابها بين مايذهبـــون اليه ومايذهب اليه الفارابى مـــن جهـــة أن البحث فى الفلـــك يشمل علم الهيئـــة وعلم احكام النجوم معا ٠

أما بالنسبة لابن سينا ، فاننا نجده يشير فى كثير من كتبه ورسائله الى تعريف هذا العلم علم الفلك ويبين موضوعاته • انه على سبيل المثال فى رسالته فى أقسام العلوم العقلية يقول ان علم الهيئة يعرف فيه حال أجزاء العالم فى أشكالها وأوضاع بعضها عند بعض ومقاديرها وأبعاد مابينها وحال الحركات التى للافلاك والتى للكواكب وتقدير الكرات والقطوع والدوائر التى بها تتم الحركات •

واذا كنا لانجد فى هذا التعريف اشارة الى علم احكام النجوم ، فان سبب ذلك أن علماء العرب قد ذهبوا الى أن هذا العلم يعد من الاقسام الفرعية للحكمة الطبيعية •

نوضح ذلك بالقول بأننا اذا كنا نجد عند الفارابى واخوان الصفا وابن سينا تمييزا بين علم الهيئة من جهة وعلم احكام النجوم من جهة أخرى ، فان سبب ذلك أنهم كانوا يعتبرون علم الهيئة قسما من أقسام العلم الرياضى ، فى حين ان علم احكام النجوم يعد فرعا من فروع العلم الطبيعى •

وقد يكون علماء العرب متأثرين فى نظرتهم هذه بما كتبه شراح أرسطو ومفسروه من قواعد استخلصوها من تقسيم ارسطو للعلوم النظرية •ان العلوم النظرية تشمل مباحث ثلاثة • مبحث يتعلق بالمادة أساسا ويشمل العلوم الطبيعية ومبحث اذا كان يتعلق بالمادة والحركة الا أن

هذا التعلق لايكون ضروريا ويشمل هذا المبحث العلوم الرياضية • ومبحث ثالث لايتعلق اطلاقا بالمادة والحركة ويشمل البحث فى الذات الالهية والجواهر الروحانية ، وهذا المبحث هو مبحث الحكمة الالهية التى تسمى بالفلسفة الاولى أو مابعد الطبيعة أو العلم الكلى •

واذا كان كل مبحث أو نوع من هذه الانواع ينقسم الى أصول وفروع فان العرب قد ذهبوا الى أن من أصول الحكمة الرياضية علم الهيئة كما كان من أصول الحكمة الرياضية علم العدد وعلم الهندسة وعلم الموسيقى • كما أن من فروع الحكمة الطبيعية ، علم احكام النجوم •

ولكن لابد من الاشارة الى أن العرب بوجه عام كانوا يمزجون بين علم الهيئة من جهة والحكمة الطبيعية والالهية من جهة أخرى • بل ان البحث عن سبب الحركات السماوية وعن طبيعة الاجرام الفلكية والاثار العلوية ، نقول ان البحث فى هذا المجال كان داخلا فى مجال الحكمة الالهية والطبيعية اكثر من دخوله فى موضوع علم الهيئة • ونجد اشارة الى ذلك فى شرح ابن رشد على كتاب السماء والعالم وفى مقدمة ابن خلدون أيضا •

فابن رشد فى شرحه الكبير على كتاب السماء والعالم يميز بين نظرة المنجم ونظرة عالم الطبيعة الى الكواكب والنجوم • فهو يذهب الى أن الطبيعى والمنجم يشتركان فى النظر الى هذه المسائل • ولكن المنجم

في الاغلـب يشرح الكيفيـة ، أما الطبيعى فيشرح العلـة ان مايعطيه المنجم في غالب الامـر انما هو ما يظهـر للحس من ترتيب الكواكب وكيفيـة حركاتهـا وعددهـا ووضعهـا الى بعض أما الطبيعى فيشتغل بتعليل ذلك ٠ ان كيفيـة التعليـل التى يبحث عنها الطبيعى ليست كيفيـة التعليـل التى يهتم بالبحث فيها المنجـم ، ان المنجـم يهتم بالعلـل المحددة عن المادة ، أى العلل التعليميـة ، أما الطبيعى فيهتـم بالبحـث فى العلـل الكائنـة مع المـادة٠ ففى العلمين مثلا يبحث لماذا السماء كرويـة ؟ فيقـول الطبيعى : لانهـا جسم لا ثقيـل ولا خفيف ٠ أما المنجـم فيقـول لان الخطـوط الخارجـة عن المركـز الى محيط الدائـرة هى متساوية ٠

واذا كنا قد أشرنا الى أقسام علم الهيئـة عند المحدثين وأشرنا أيضا الـى تعريف علـم الهيئـة وأقسامه عند العـرب فاننـا نستطيـع القـول بأن علم احكـام النجـوم عند العـرب وهو الذى نظـر اليه بعض الباحثين فى علـم الفلـك على أنه جـزء منه ، نقـول أن هذا العلـم لا يدخـل الان فـى علم الفلـك لانه لا يتصـل بالعلـم من قريب أو من بعيد ٠ واذا تجاوزنـا عن هذا العلـم ، على احكام النجـوم ، فاننـا نقـول ان علم الفلـك حسب تصـور العـرب قد اشتمل على بعض الاقسام التى تعد أقساما لعلـم الفلـك فى العصر الحديث ٠ لقد اشتمل علم الفلـك عند العرب على علـم الهيئـة الكـروى وهو الذى يبحث الان فى قوانيـن الحركـات المرئيـة اليوميـة وتمايـل محـور الارض وانكسار الجو وانحراف الضـوء ٠

كما اشتمل علـم الفلـك عند العـرب على علـم الهيئـة العملى ٠وهـذا العلـم كان يسميه ابن رشـد فى تلخيصـه لما بعد الطبيعـة لارسطو بصناعة النجـوم التجريبيـة ٠ وهذا العلـم هو الذى يتضمن الان فى العصـر الحديـث قسمين قسم خـاص بالارصـاد يشتمل على نظريـة الالات الرصديـة وكيفيـة الارصـاد وقياس الزمـن ، وجـزء حسابى يتعلق بالتقاويم وغيرهـا من النظريـات ٠

أما علم الميكانيكـا الفلكيـة الذى يبحث كما سبق أن أشرنا فى قوانيـن الحركـة وتطبيقهـا على حركات الكواكـب وأيضـا علـم طبيعـة الاجـرام السماوية الذى يسعى الى معرفـة التركيـب الطبيعى والكيميائـى للاجـرام الفلكيـة السماوية ، فانهما يخرجـان من علم الهيئـة عند العـرب ٠

معنى هذا أننا اذا قارنا بين موضـوعَ علم الهيئـة حديثـا وموضـوع علم الهيئـة عند العـرب فاننا نجد موضوعـات يبحث فيها علم الهيئـة فى العصـر الحديث ولا تدخـل فى موضـوع علم الهيئـة عند العـرب ٠ وسبب ذلـك أن الباحثين فى الموضوعـات الفلكيـة من العـرب قد جعلـوا بعـض الموضوعـات الفلكيـة يبحث فيها علم الطبيعـة لا علم الفلـك ٠ ونجـد هذا واضحـا اذا رجعنا الى كثير من الكتـب التى اهتمت بتعريـف علم الفلـك وبيان الموضـوعات والمجـالات التى يبحـث فيها هذا العلم ٠ ومن هـذه الكتب كتاب عيـون المسائل للفارابـى وكتاب الاشارات والتنبيهات لابن سـينا

ورسائل اخوان الصفا وخلان الوفا وكتاب محصل أفكار المتقدمين والمتأخرين من العلماء والحكماء والمتكلمين لفخر الدين الرازى وكتاب حكمة العين للقزوينى وكتاب تجريد العقائد لنصير الدين الطوسى وكتاب المواقف للايجى .

بل ان هذا الجانب يتضح لنا اذا رجعنا الى كتاب القانون المسعودى لابى الريحان البيرونى . اننا اذا رجعنا الى فهرس الموضوعات التى يبحث فيها هذا الكتاب الذى تركه لنا البيرونى وجدنا أن هذه الموضوعات تدور حول دراسة مبادىء علم الهيئة وحساب المثلثات وخاصة المثلثات الكروية ، ودوائر الكرة السماوية ، وصورة الارض وأبعادها ، وحركات الشمس ، وحركات القمر وكيف تختلف مناظر القمر بالنسبة للارتفاع والطول والعرض وحساب رؤية الهلال ، وهكذا الى آخر الموضوعات التى يبحث فيها كتاب القانون المسعودى للبيرونى وهى تبين لنا مدى الاتفاق ومدى الاختلاف بين موضوعات علم الفلك عند العرب ، وموضوعات علم الفلك عند المحدثين .

هذا بالنسبة لتعريف علم الفلك وبيان الموضوعات التى يبحث فيها ، ونود قبل الكشف عن مدى اهتمام العلماء العرب بهذا العلم أن نقول بأننا اذا تأملنا الكتب الفلكية والتى تركها لنا العرب ، فاننا نستطيع تقسيمها الى مجموعة من الاقسام . قسم أول يعد أقرب الى مدخل لعلم

الهيئـة ، وهى الكتب التى نجد فيها توضيحـا لمبادىء هذا العلم على وجـه الاجمـال • ومن الكتب التى تمثـل ذلك مايلـى :

١ ـ كتـاب جوامـع علم النجـوم وأصـول الحركات لاحمد بن محمد بـن كثيـر الفرغانـى والذى توفـى فى القـرن التاسع الميلادى على وجـه التقريـب •

٢ ـ كتاب التذكـرة لنصير الدين الطوسـى •

٣ ـ كتاب الملخص فى الهيئـة

٤ ـ كتاب تشريح الافـلاك لبهاء الدين محمد بن الحسين العاملى ، وقـد توفى فى القـرن الحادى عشر ، أى القرن السابع عشر الميلادى •

هذا عن الكتب التى تمثل القسم الاول ، أى القسم الذى يهتم بتوضيـح مبادىء علم الفلـك •

ونجد بالاضافـة الى القسم الاول ، كتبا تمثل مجـالا آخـر مـن البحـوث الفلكيـة ، وهذا المجـال هو البحث باستفاضـة واستقصـاء فـى الجداول العددية والبراهين الهندسية التى تتعلـق بالفلـك • ونجـد أن العـرب قد تركـوا لنا اكثر من كتـاب يمثـل هذا المجـال ومن هـذه الكتـب :

١ ـ كتاب القانـون المسعودى لابى الريحـان البيرونى ، والذى توفـى

فى القـرن الخامس الهجـرى أى القـرن الحـادى عشر الميلادى وكان معاصرا لابن سـينا ٠

٢ ـ كتاب نهايـة الادراك فى درايـة الافلاك لقطب الدين الشيرازى الـذى توفـى فى القرن الثامن الهجـرى أى القـرن الرابـع عشر الميلادى ٠

هذا بالنسبة للقسم الثانى ، أما القسم الثالث ، فنجده يتمثل فـى البحث فى أعمـال الحساب والرصـاد ، أى فى الازيـاج ، أى فى الجـداول العدديـة المتعلقة بالافـلاك ، أى حساب الفلك بمعنى الجداول الرياضيـة التى يقـوم عليها كل حساب فلكـى ٠

ونجد بالاضافـة الى هذه الاقسام الثلاثة ، قسما رابعا يتمثل فى الكتب التى تبحث فى الالات الخاصة بالرصـد وكيفيـة استعمالها ، والكتب التـى تحـاول تعيين مواضـع النجـوم فى السماء من حيث الطول والعرض ٠ ومـن الكتب التى تمثـل هذا القسم الرابـع :

١ ـ كتاب الكواكب والصـور وقد ألفه أبو الحسين عبد الرحمن بن عمـرو الصوفـى الذى توفـى فى القرن الرابـع الهجـرى أى القرن العاشـر الميـلادى ٠

٢ ـ كتاب جامع المبادىء والغايات ٠ من تأليف أبى على الحسن المراكشى والذى توفـى فى القرن السابع الهجرى ، أى القرن الثالث عشـر الميـلادى ٠

ومعنى هذا أننا نجد كتبا تمثل كل جانب من الجوانب التى رأى العرب أنها تعد داخلة فى مجال البحوث الفلكية ، سواء كانت كتبا تعد من قبيل التمهيد أو كتبا تبحث باستفاضة فى الجداول العددية الرياضية أو كتبا تبحث فى الزيجات أى الجداول الفلكية أو كتبا تبحث أساسا فى وصف الصور السماوية وآلات الرصد الخاصة بها ٠

يتبين لنا من هذا كله كيف كان تعريف العرب لعلم الفلك متضمنا هذه الاقسام الاربعة ، وكيف اختلف التصور عند العرب لهذا العلم عن التصور الحديث من بعض جوانبه نظرا لان الحديث عن أحكام النجوم عند فريق من المهتمين بعلم الفلك عند العرب لايدخل الان فى التصور الحديث لعلم الفلك ولا فى أى علم اطلاقا ، بالاضافة الى انهم أدخلوا بعض الموضوعات الفلكية فى مجال علم الطبيعة ٠

اعتمدنا فى بعض جوانب هذا القسم على كتاب نلينو : علم الفلك وتاريخه عند العرب فى القرون الوسطى ٠

الموضـــوع الثانـــــى

مصادر المعارف الفلكية عند العرب ومجهوداتهم فى هذا المجال

ويتضمن هذا الموضـــــوع العناصـــر الاتيـــــة :

- الجوانب العملية التى دفعت العــرب للاهتمام بالمعارف الفلكيـــة .
- عدم وجود علـــم فلـــك دقيـــق عند العـــرب حتى العصـــر الامـــوى .
- الاهتمـــام بعلم الفلـــك أيام العصـــر العباســـــى .
- أهـــم الكتب التى تم ترجمتها من اليونانيـــة فى مجـــال علم الفلـــك .
- اطـــلاع العـــرب على المعارف الفلكيـــة عند الهنود والفرس واليونان .
- كثـــرة المعارف الفلكيـــة التى قدمهـــا لنا العرب من خلال موءلفاتهـــم .

الموضـوع الثانــــى

مصادر المعــارف الفلكيــة عند العرب ومجهوداتهم فى هذا المجال

نود فى البدايــة أن نقول أن العرب قبل أن يهتموا بتأليف الرسائـــــل والكتب الخاصة بعلم الفلــك بطريقــة علميــة تقــوم الى حد كبير على الملاحظة والمشاهدة ، كان لديهــم الاهتمام بمعرفة أحوال الكواكب تلبية لجوانب عمليـة أساســا • نجد هذا فى عصر ماقبل الاسلام وفى صدر الاسلام أيضـا • ولعلنـا لو رجعنا الى كثير من الكتب ككتــاب طبقات الامــم لصاعد الاندلسى على سبيـل المثـال وجدنا اكثر من اشــارة الى ذلـــك •

لقد كان العــرب بحاجــة الى معرفة الكواكب ومواقــع طلوعهـا وغروبهـــا اذا أنهم يهتدون برؤيــة الكواكب فى سيرهم وفى سير قوافلهم التجارية وفى سير جيوشهم • انهم كانوا يدركــون أنه لولا معرفتهــم بأحوال الكواكب لما تمكنـت قوافلهـــم التجارية فى أن تشق طريقهــا فى الصحراء انهم كانوا يدركـــــون أن معرفتهـــم بطلوع الكواكب واختفائهــا يرتبط بتسيير جيوشهم فى الصحـــارى • ولعلنــا نجد فى القــرآن الكريــم اكثر من اشارة الى ذلك • منهــا قولـــــه تعالــى : " وهو الذى جعل لكــم النجــوم لتهتدوا بها فى ظلمات البـر والبحــر " وقولــه تعالى : ولقد جعلنا فى السماء بروجا وزيناهــــــــا للناظرين " وقولــه تعالى : " تبارك الذى جعل فى السماء بروجا وجعـل فيها سراجا وقمــرا منيرا وقوله تعالى : " والسماء ذات البـروج " وقولـــه

تعالى " هو الذى جعل الشمس ضياء والقمر نورا وقدره منازل لتعلموا عدد السنين والحساب " ٠

وقد يكون العرب قد استفادوا من بعض المعلومات التى وصلتهم من الشعوب القديمة ٠ يدلنا على ذلك اذا قارنا بين ماتوصلوا اليه وبين ماتوصل اليه أهل الصين القديمة وأهل بابل وآشور وأهل الهند ٠

ومهما يكن من أمر فاننا لانستطيع القول بوجود علم فلك بمعناه الدقيق عند العرب فى عصر الجاهلية أى عصر ماقبل الاسلام ولا فى صدر الاسلام ٠ بل لانجد فى عصر بنى أمية اهتماما يذكر ، وان كان الامير خالد بن يزيد بن معاوية قد اهتم بالعلوم ويعد أول من عنى باخراج كتب اليونان القدماء ، وأول من ترجم له كتب الطب والنجوم والكيمياء فيما يقول ابن النديم فى كتابه الفهرست ، ولكن هذا لايعنى بالضرورة أن خالد بن يزيد بن معاوية قد اهتم بعلم الفلك أو بعلم الهيئة ، اذ أنه اهتم بصفة رئيسية بعلم الصنعة ، أى بصناعة الكيميا ، واذا كنا نجد من المؤرخين من يذكر أن خالد بن يزيد قد ترجمت له بعض الكتب ، ففى أغلب الظن أن هذه الكتب كانت تبحث فى أحكام النجوم ، ولا تبحث فى علم الهيئة ٠

ومعنى هذا أننا اذا أردنا أن نتحدث عن بداية الاهتمام بعلم الفلك أى علم الهيئة فيمكن أن نبحث عن بدايته لا فى العصر الجاهلى ولا فى

عصر صدر الاسلام ولا عند الامويين بل نبحث عن بداية الاهتمام بالفلك كعلم ، عند العباسيين • وقد يكون ذلك راجعا الى سببين رئيسيين :

سبب أول ان المتأمل فى تاريخ كل تمدن ، يجد أن الامم فى البداية تهتم بما يناسب حاجاتها العملية اليومية ، بحيث لاتهتم الامم بالعلوم النظرية الا بعد فترة • وقد سبق أن أشرنا الى أن المعلومات الفلكية فى العصر الجاهلى وعصر صدر الاسلام كانت معلومات تصطبغ أساسا بالصبغة العملية لا بالصبغة النظرية المنهجية الدقيقة لقد دفعتهم الحاجة العملية الى أن يتعرفوا على بعض المعلومات الخاصة بالفلك •

وسبب ثان هو أن الترجمة اذا كانت قد بدأت بصورة بدائية أيام خالد بن يزيد بن معاوية ، الا انها لم تزدهر وتنمو وتنتشر الا فى العصر العباسى • ومن الواضح أن دراسات الفلك التى نجدها عند الفلاسفة والعلماء الذين اهتموا بهذا الجانب ، قد اعتمدت كما سبق أن أشرنا — على الدراسات السابقة عليها ، سواء تلك الدراسات التى وجدوها عند اليونان أو عند غيرهم من الشعوب • وقد ساعد العرب فى الاطلاع على تلك الدراسات السابقة على دراساتهم ، حركة الترجمة التى ازدهرت ازدهارا لا حد له أيام العباسيين •

ان دولة الامويين حينما انتهت عام ١٣٢ هـ وجاءت بعدها الدولة العباسية واتخذت العراق دارا للخلافة ومركزا لها ، اختلط العرب

بالفرس وبغيرهم من الشعوب عن طريق المصاهرة والمعاشرة ، وقد اهتم العرب نتيجة لذلك بالعلوم ووسائل التمدن • ومن العلوم التي اهتموا بها ، علم احكام النجوم وتشوقوا للاطلاع على الكتب التي تبحث في هذا الموضوع موضوع احكام النجوم ، وقد أصبح من الشائع القول بأن العلوم الثلاثة : الفقه للاديان والطب للابدان والنجوم للازمان •

ولابد من الاشارة الى أن من عوامل تقدم العلوم ومن بينها أحكام النجوم ، اهتمام الخلفاء وشدة شغفهم بأحكام النجوم •

ولعل مما يدلنا على اهتمام الخلفاء بأمر النجوم والمنجمين ، أن الخليفة العباسي أبو جعفر المنصور كان يقرب المنجمين اليه ، بل كان يستشيرهم في الامور المتعلقة به • فاذا رجعنا الى كتاب طبقات الاطباء لابن أبي أصيبعة واخبار العلماء بأخبار الحكماء لابن القفطي عرفنا ان المنجم نوبخت الفارسي كان يصحب المنصور حتى انه حينما اصبح ضعيفا عن خدمة الخليفة المنصور ، أمره المنصور بأن يقوم ابنه مقامه وابنه هو أبو سهل بن نوبخت • بل توجد أدلة أخرى على اهتمام المنصور بالمنجمين وعلم التنجيم من بينها مايلي :

١ ـ حينما قام المنصور بالحج آخر مرة حج فيها صحبه من المنجمين أبو سهل بن نوبخت المنجم •

٢ ـ اذا رجعنا الى كتاب البلدان لليعقوبي وجدنا أنه حينما كان يصف مدينة بغداد وشوارعها ذكر لنا أن المنصور حينما ابتدأ في بناء مدينة بغداد عام ١٤٥ هـ ٧٦٢ م ، وضع أساس المدينة في وقت اختاره المنجمون ومن بينهم نوبخت واعتقدوا أنه أنسب وقت • بل ان الذين خططوا مدينة بغداد فعلوا ذلك أمام المنجمين أصحاب الحساب ومن بينهم نوبخت • وقد أشار البيروني في كتابه " الاثار الباقية عن القرون الخالية الى ذلك •

٣ ـ أثناء خلافة المنصور تم نقل اكثر من كتاب من الكتب التي تبحث في صناعة احكام النجوم ومن بينها كتاب الاربع مقالات لبطليموس وقد قام بترجمته أبو يحيى البطريق •

ونود أن نشير الى أثر الفرس في تقدم علم الفلك وخاصة من حيث بداية الاهتمام بهذا العلم • ومما يدلنا على ذلك أن كثيرا من المنجمين القدامى كانوا من أصل فارسي كنوبخت مثلا الذى سبق أن أشرنا اليه • بالاضافة الى كثير من المصطلحات الفارسية •

واذا كان علم احكام النجوم يقوم على معرفة الطالع وعلى معرفة ارتفاعات الكواكب عن الافق في أوقات محددة ، فان ذلك لا يمكن أن يتم الا بآلات خاصة بالرصد ومن هذه الالات الا سطرلاب المسطح•

وقد اهتم العـــرب بعمـــل هذه الالـــة وقد استعملت هذه الالـــة فعلا أيـــام المنصـــور • ويذكـــر ابن النديـــم فى كتابـــه الفهرست وابن القفطـــى أيضـــا ان أول مسلم عمـــل ا سطرلابا وألف فيه كتابـــا هو أحد الفلكيـــين أيام المنصور وهو أبو اسحق ابراهيـــم بن حبيب بن سليمان الفـــزارى • وقد يكـــون مستعينا فى ذلك بكتب سريانيـــة أو كتب يونانيـــة • والواقـــع أنه يوجـــد اكثر من كتاب يشرح عمـــل هذه الالـــة وان كان بعض هذه الكتب قد ضـــاع أصلهـــا العـــربى ولم تبـــق الا ترجماتهـــا اللاتينيـــة •

ويمكن القـــول بأن الخليفـــة المنصـــور العباسى لم يهتم فقط بعلـــم أحكام النجـــوم ، بل انه اهتم أيضـــا باحيـــاء علم الهيئـــة وقد استعان فـــى ذلك بالهنـــود • فاذا رجعنا الى كتاب تحقيـــق ما للهند من مقولة مقبولـــة فى العقـــل أو مرذولـــة للبيرونـــى ، وجدناه يذكـــر أن رجـــلا هنديا جـــاء بغـــداد عـــام ١٥٤ هـ = ٧٧١ م ضمن وفـــد السند الى المنصور • ويقـــال ان هذا الرجـــل كان ماهـــرا فى كل مايتعلـــق بمعرفـــة حركات الكواكـــب وحساباتها وذلك على النحـــو الذى كان يسير عليه علماء أمتـــه • ويقال أيضـــا أن المنصـــور الخليفـــة قد كلف ذلك الرجـــل باملاء كتاب مشهور فى علم الفلـــك أم أمـــر بترجمته الى اللغـــة العربيـــة ثم استخراج كتاب منه أى مستفاد مـــن أصـــول هذا الكتـــاب ، بحيث تتخـــذه العـــرب أساسا لحساب حركـــات الكواكب وما يتعلق بها من جوانب تعد داخلـــة فى علم الهيئـــة • وقد تولـــى ذلك العمـــل الفـــزارى وعمـــل جدولا اشتهر بين علمـــاء العـــرب وظلـــوا

يعملون على أساسه الى أيام المأمون حيث ابتدأ مذهب بطليموس فى الانتشار ، ذلك المذهب الخاص بالحساب والجداول الفلكية •

أما عن طريقة الكتب الهندية فى تعليم حساب حركات الاجرام السماوية فانها تعد غريبة ولا تخلوا من التعقيد أحيانا ولا يهمنا الان الاشارة الى تفصيلات هذه الطريقة التى نجدها فى الكتب الهندية • وقد يكون الهنود ، أى الذين بحثوا فى علم الهيئة قد استفادوا بعض المعارف الفلكية من قدماء بابل •

أما بالنسبة للفزارى الذى ذكرناه اكثر من مرة ، فنود أن نقف قليلا عنده ، وفيما ورد عنه فى كتب التراجم حتى يتبين لنا مدى عنايته بعلم الفلك •

فاذا رجعنا الى كتاب تاريخ الحكماء للقفطى ، وجدناه يذكر أن ابراهيم بن حبيب الفزارى الامام العالم المشهور هو أول من عمل فى الاسلام اسطرلابا وله كتاب فى تسطيح الكرة ، منه أخذ كل الاسلاميين وكان ميله الى علم الفلك وما يتعلق به ، وله تصانيف مذكورة منها كتاب القصيدة فى علم النجوم وكتاب العمل بالاسطرلاب المسطح • وما يذكره القفطى قد ذكره أيضا ابن النديم فى كتاب " الفهرست " •

ونود أن نشير الى أن الفزارى وحده لم يكن هو المستفيد من كتاب

الهند التي سبق أن أشرنا اليها ، بل اننا اذا رجعنا الى كتب التراجـــــم وجدنا عالما آخــر استفاد من الجانب الفلكــى عند الهنــود وهو يعقــوب بــن طــارق . وقد ذكــر القفطــى عن طــارق أنه كان منجمــا مشهورا بين أهــل هذه الصناعــة مذكــورا فى أفاضلهــم وله تصانيــف جيدة فى هذا المجال منهــا كتاب ما ارتفــع من قــوس نصف النهــار وكتاب علم الفلك وكتاب علم الدول . كما توجد معلومــات اكثر عن يعقــوب بن طــارق فى كتاب تحقيــق ما للهنـــد من مقولــة للبيرونـــى .

والواقــع أن العــرب قد استفادوا من كتب الهند فى هذا المجـــال استفــادة كبيرة وأخذوا عنهــم طرقــا كثيــرة كانت مجهــولة لدى اليونـــان وهــذه الطــرق تتعلــق بالمسائل الفلكيـــة الخاصة بعلم حساب المثلثــات الكرويـــة .

واذا كان العــرب قد استفادوا من كتب الهند ، فان ذلك يدل علـــى عنايتهــم الى درجــة كبيرة بعلم الفلــك اذ انهم اجتهــدوا فى تفهم المسائـــل الفلكيـــة اجتهادا كبيرا بالاضافــة الى ترجمــة هذه الكتـــب .

وما يقــال عن الهند ، يقــال عن الفــرس ، اذ أن العــرب عرفت تأليــف الفرس منذ بدايــة اهتمامهـــم بعلم الفلــك .

لقد استفاد الفــرس من أهــل بابــل واليونان الكثير من العلـــوم

العقلية ، بالاضافة الى استفادتهم من الامم المجاورة لهم كالروم والسريان والهنود • وفي مدينة جنديسابور أنشأ كسرى أنو شروان (٥٣١ـ ٥٧٨ م) مدارس عليا لتعليم الطب وأحضر لها أساتذة من السريان وغيرهم كما أمر بنقل كتب علمية في اللغات السريانية واليونانية والهندية الى لغة الفرس، وقد ترجمت تلك العلوم الدخيلة واهتموا بها اهتماما كبيرا •

وبعد انتشار الاسلام وسيادة اللغة العربية على بلاد فارس ، استفاد العرب من العلوم التى نقلت اليهم عن طريق فارس ، والتى استفادتها فارس بدورها من كثير من الامم القديمة • ولهذا نجد الكثير من المنجمين من أصل فارسى سواء فى عصر المنصور أو فى عصر الحكام الذين جاءوا بعده • وقد قام العرب بجهود كبيرة فى تفهم الجوانب العلمية والفلكية الموجودة فى الكتب التى وصلت عن طريق فارس •

ولكن لابد من القول بأن العرب قد بذلوا جهدا كبيرا من جانبهم فى هذا المجال والا لما استطاعوا التوصل الى النتائج التى توصلوا اليها • وقد أشار نلينو فى محاضرته فى تاريخ علم الفلك عند العرب الى ذلك الجانب حين ذهب الى أن العرب لم تنل من الكمال والشهرة فى مجال علم الفلك ولا ترقوا فيه ترقيا حقيقيا لو قصروا عنايتهم على نقل الكتب التى قام بتأليفها علماء الفرس واليونان القدامى ، لانها وان قطعنا النظر عما يتعلق بمجرد صناعة احكام النجوم ، كانت مصنفات عملية

مقتصرة على منطوق القواعد وشرح استعمال الجداول خالية عن البراهين وبيان العلل ، فالفلكي المكتفي بها لا يعلو عن مرتبة المقلد وهو مثل الطفل الذى تعلم قوانين الحساب ويطبقها واثقا بقول معلمه دون أن يعرف علل أعماله • فلا ارتقاء فى علم ما من العلوم العلمية اذا اقتصر أصحابه على تقليد من سلف ومنعوا أنفسهم من تجديد البحث وامتحان آراء المتقدمين وامعان النظر فى أقوالهم باستقلال الفكر ورياضة العقل • فشرطا التقدم فى علم الهيئة اثنان :

الاول : التبحر فى نظرياته مع بذل الجهد فى نقدها واعتبار ما يستخرج من علوم أخرى رياضية وطبيعية وكيميائية •

الثانى : المثابرة على الارصاد واتقانها لان الحركات السماوية لا يحاط بها معرفة مستقصاه حقيقية الا بتمادى العصور والتدقيق فى الرصد •

ويضيف نلينو فى محاضراته فى علم الفلك عند العرب ملحوظة أخرى وهى أن كتب الهند والفرس كانت قاصرة عن مقتضيات العلم السامى سواء من حيث النظرية أم من جهة الارصاد • فقد احتاج العرب وقت نهضتهم العلمية الى ما يهديهم الى طرق البحث المستقصى فى المسائل الفلكية ويوضح لهم كيف تثبت أصولهم بالقياس والبراهين • لقد افتقروا الى كتب تحثهم على التفكر وتحثهم على التأمل الدائم وتحرضهم على الوصول

الى معرفة علل الظواهر وتشوقهم الى علم الفلك ٠

معنى هذا أن الكتب القديمة كانت دافعة للعرب الى الاهتمام بعلم الفلك بالنسبة لجانبه النظرى الدقيق اذ أن العرب قد اهتموا أولا بالمعلومات الفلكية التى ترتبط بالجوانب المادية أى الجوانب المتعلقة بالحياة العملية كما سبق أن أشرنا الى ذلك واذا كانت الكتب القديمة التى ألفت فى مجال علم الفلك قد أستفاد منها العرب جوانب نظرية وعملية ودقيقة الا أنهم ــ كما سبق ــ أن أشرنا ــ لم يقفوا عند الموجود فى هذه الكتب ، بل انهم أضافوا الى ذلك اضافات دقيقة وبناءة الى حد كبير ٠

لقد حصل العرب على كتب اليونان ومنها أصول اقليدس وقد عرفوا من خلال هذا الكتاب الطريقة الحقيقية والدقيقة فى وضع البراهين الهندسية٠ كما عرفوا كتاب المجسطى لبطليموس وقد عرفوا من هذا الكتاب كيفية تطبيق تلك البراهين على بيان الحركات السماوية وأيضا كيفية الارصاد ووجود المداومة عليها ، اذ لا يخفى علينا أن بطليموس قد درس باستفاضة الجوانب الفلكية وبين علل الظواهر الفلكية وذلك بالبرهان الهندسى ٠ وقد تم نقل كتاب المقالات الاربع لبطليموس الى العربية فى العصر العباسى وهذا الكتاب يشتمل على أربع مقالات وهو كتاب فى الاحكاميات أى أحكام النجوم نظرا لان علم النجوم ــ كما سبق أن أشرنا ــ قد انقسم الى قسمين ، قسم فى الهيئة وقسم فى أحكام النجوم ٠ وقد ورد ذكر هذا الكتاب لبطليموس

فى كتاب كشف الظنـــون عن أسامى الكتب والفنـــون لحاجى خليفـــة • واذا كان أبو معشر البلخـــى وبعض علمـــاء الافرنـــج القدامـــى قد شكوا فى نسبة كتـــاب المقـــالات الاربعة لبطليموس ، الا أنه من المرجـــح أنه لبطليموس وخاصـــة اذا وضعنا فى الاعتبـــار أن على بن رضـــوان المصـــرى فى مقدمـــة شرحه علـــى كتاب المقـــالات الاربـــع قد ذكـــر أن جميـــع ما فى هذا الكتاب من الاراء يطابق آراء بطليموس التى ذكرهـــا فى كتابه المجسطى • وقد فعل ذلك فريق مـــن علمـــاء الافرنـــج المحدثين والذين أثبتـــوا صحـــة نسبة هذا الكتـــاب لبطليموس اذ أن مافيه من أفكـــار تتفـــق مع الافكـــار التى ذكرهـــا بطليموس فى كتبـــه الاخـــرى •

والواقـــع ان العـــرب قد عرفـــوا كتبا أخـــرى ، أى تآليفـــات يونانيـــة فى مجـــال أحكام النجـــوم وقد أشتهرت عندهم شهرة كبيرة وقد وضعوا عليها بعض التفسيرات باللغـــة العربيـــة منها كتاب الثمـــرة الذى نسب خطأ الى بطليموس، اذ أن الاراء الموجودة فيه تخالف الموجـــود فى كتب بطليموس الاخـــرى ككتـــاب المقالات الاربـــع وكتاب المجسطى • كما عرفـــوا كتاب الاسرار وهو لموءلـــف مجهـــول الاسم • وقد تكون هذه الموءلفات قد نقلت أما من اللغة اليونانيـــة الى اللغـــة العربية عن طريـــق السريانيـــة أو تم نقلها من اليونانية مباشرة الى اللغـــة العربيـــة • ومهما يكن من أمـــر فقد اهتم السريان بصناعة احكـــام النجـــوم • وقد وجد اناس منهم فى عصر الاسلام وخاصـــة أيام العباسيين •

واذا تساءلنا عن أهم الكتب وأكثرها تأثيرا على الجوانب الفلكية عند العرب ، قلنا ان كتاب المجسطى يعد من أهمها • وقد اعترف اكثر العرب ومؤلفى التراجم بأهمية هذا الكتاب وأثنوا عليه ثناء كبيرا لما كان له من دور كبير في تقدم المعارف الفلكية عند العرب ، بل ان اكثرهم قد ذهب الى أنه يعد من أشرف ماصنف فى علم الفلك وقد استخرجت منه سائر الكتب المؤلفة فى هذا المجال ، مجال علم الفلك أو علم الهيئة •

نجد هذا الثناء أو هذا التقدير واضحا من خلال مايذكره القفطى فانه يقول : " والى بطليموس هذا انتهى علم حركات النجوم ومعرفة أسرار الفلك وعنده اجتمع ما كان متفرقا من هذه الصناعة بأيدى اليونانيين والروم وغيرهم من ساكنى الشق الغربى من الارض وبه انتظم شتيتها وتجلى غامضها وما أعلم أحدا بعده تعرض لتأليف مثل كتابه المعروف بالمجسطى ولا تعاطى معارضته بل تناوله بعضهم بالشرح والتبيين • وانما غاية العلماء بعد بطليموس التى يجرون اليها وثمرة عنايتهم التى يتناقشون فيها ، فهم كتابه على مرتبته واحكام جميع أجزائه على تدريجه • ولا يعرف كتاب ألف فى علم من العلوم قديمها وحديثها فاشتمل على جميع ذلك العلم وأحاط بأجزاء ذلك الفن غير ثلاثة كتب ، احدهما كتاب المجسطى هذا فى علم هيئة الفلك وحركات النجوم والثانى كتاب ارسطوطاليس فى علم صناعة المنطق والثالث كتاب سيبويه البصرى فى علم النحو العربى •

هذا القــول يدلنا على الثناء الكبيــر على هذا الكتاب ، كتاب المجسطى لبطليمــوس • وقد اهتم العــرب بدراسة الاراء والافكــار الموجودة فى هـــذا الكتاب وخاصــة أن هذا الكتاب يعد أول كتاب شامل فى هذا الموضــوع • أنــه يدون لكل فــروع علم الفلك القديم ويربط الجانب النظــرى بالجانب العملـــى وذلك فى جميع المجــالات التى يبحث فيها أو جميــع المسائل التى يدرسهـــا • ان يبرهن على القواعد الفلكيــة بالطــرق الهندسية والعددية ، كما انه لم يقرر شيئا خاصا بحركات الاجرام السماوية الا ويكشف لنا كيف توصل الفلكيون الـــى معرفتها وقياسها كما أنه يبين لنا أصــول حساب الجداول الخاصــة بالافلاك •

هذا يتبين لنا تمامــا اذا رجعنا الى الموضوعات التى يبحثهــا بطليمـــوس فى هذا الكتــاب وذلك من خلال ثلاث عشرة مقالة ينقسم اليها هذا الكتـــاب • وهى على النحــو التالـــى :

المقالـــــة الاولى : فى مقدمات خاصة بعلم الفلك من بينها البرهنة علـــى كروية السماء والارض وكيف أن الارض تعد ثابتة فى مركز العالــــم •

المقالـــــة الثانية : فى كيفيــة اختلاف عروض البلدان مثل طول النهـــار وارتفاع القطب والمطالع فى الاقاليم والزوايا التى تنشـــأ عن تقاطــع دائرتين من دوائر الافــق ونصف النهـــار ومعدل النهـــار •

المقالـــة الثالثـة : في تعيين أوقـات نـزول الشمس في نقطتي الاعتـدال ونقطتي الانقـلاب كما تبحث هذه المقالة ، أي المقالة الثالثة في مقدار السنة الشمسية وحركتي الشمس المعتدلة والمختلفة وكيف يبين اختلاف الحركة الخاصة بالافـلاك بطريقة هندسية • وكيفية اختلاف الايام بلياليهـا •

المقالـــة الرابعـة : تدرس أساسا حركات القمر المعتدلة في الطول والعرض•

المقالـــة الخامسـة : تبحث في كيفيـة اختلافات حركات القمـر وكيفيـــة حسابهـــا •

المقالـــة السادسـة : تبحث في موضوعات متعلقة بالكسوف •

هذا عن المقالة السادسة ، أما المقالة السابعة فموضوعها البحث فـــي الكواكب الثابتـة وأشكالها العارضة لها مع الشمس •

وموضـــوع المقالـــة الثامنـــة يعد مكملا لموضـــوع المقالة السابعـــة ، اذ انها تبحث في الكواكب الثابتـة من حيث مواضعها وأماكنها في الطول والعرض •

وموضـــوع المقالات التي تلي هذه المقالات الثمانية وهي خمسة مقـــالات فانها تبحث في بيان حركات الكواكب المتحيرة في الطول وفي كيفية ظهور الكواكب واختفائهـــا •

اهتم العرب اذن بهذا الكتاب اهتماما لاحد له • بل نجد بحوثا حـــول كلمـة أو لفظـة المجسطي • وقد أشار نلينو في كتابه عن تاريخ علم الفلـــك

عند العــرب الى الاختلافات حول هذه اللفظــة عند الدارسين والباحثين • فقد ذهب حاجى خليفة فى كتابه كشف الظنــون عن أسامى الكتب والفنون الــــى أن المجسطى بكسر الميــم والجيم وتخفيف الياء كلمــة يونانية معناها الترتيـــب، أصله ماجستوس لفظ يونانى مذكر معناه البنــاء الاكبـــر •

كما ذهب أبو الريحان البيرونى فى كتابه " القانون المسعودى " الــى أن معناه ، الترتيب وسمى كذلك لاشتماله على القواعد المذكــرة وترتيبها علــــى ماينبغـــى •

والواقــع ان هذا الامــر لا يعنينا فيما نتحدث فيه الان عن مدى اهتمام العــرب بهذا الكتاب ولكن ما يهمنا اكثر هو القــول بأن هذا الكتاب لم يترجــم الى اللغــة العربيــة مــرة واحدة ، بل ترجم اكثر من مـرة ، وهذا يــدل على الاهميــة الكبيرة التى يحتلها هذا الكتـــاب •

يقــول ابن النديم فى كتابه " الفهرست " ان أول من عنى بتفســــيره واخراجه الى العربية يحيى بن خالد بن برمك ، ففسره له جماعة فلم يتقنــوه ولم يرضى ذلك ، فندب لتفسيره أبا حسان وتسلمه صاحب بيت الحكمة فأتقنـــاه واجتهدا فى تصحيحــه بعد أن أحضــرا النقلة الموجودين فاختبرا نقلهم وأخــذا بأفصحه وأصحه • وقد قيل أن الحجــاج بن مطر نقله أيضــا • بل اننــــا لانجد اكثر من ترجمــة فقط بل نجد الكثير من الشروح والتفسيرات على هــذا الكتـــاب • ويرجــح نلينــون فى كتابه علم الفلــك وتاريخــه عند العــرب الـــى

ان الترجمة القديمة قد استخرجت من ترجمة سريان لا فى الاصل اليونانى • وقد يدلنا على ذلك العيوب الموجودة فى الترجمة وصعوبة فهم الكتاب وقد أشار الى ذلك ابن النديم فى كتابه " الفهرست " • والواقع أن كثيرا من المترجمين فى القرن الثانى على وجه الخصوص كانوا يميلون الى الترجمة الحرفية • لقد كانوا يترجمون ترجمة لفظية الى حد كبير ونعنى بذلك انهم كانوا يترجمون لفظة لفظة دون الاحاطة بالموضوع الذى يقومون بترجمته • وهذا على العكس مما نجده بعد ذلك فى القرن الثالث الهجرى وقد أشار بهاء الدين العاملى فى كتابه " الكشكول " الى هذا الجانب حين بين وجود طريقتين للترجمة ، طريقة أولى هى طريقة يوحنا بن البطريق وابن ناعمة الحمصى وغيرهما وهى التى تقوم على النظر الى كل كلمة مفردة من الكلمات اليونانية وما تدل عليه من المعنى بحيث يأتى المترجم بلفظة مفردة من الكلمات العربية ترادفها فى الدلالة على ذلك المعنى ويقوم باثباتها ثم ينتقل الى الاخرى وهكذا حتى ينتهى من النص الذى يود ترجمته ، وهذه الطريقة تعد طريقة غير جيدة اذ انها لا تركز على الموضوع كما سبق أن أشرنا • أما الطريق الثانى فى الترجمة فهو على العكس من الطريق الاول انها طريقة اسحق بن حنين وهى التى تعتمد على الجملة لا اللفظة • لقد كان المترجم يأتى بالجملة فيحصل معناها فى ذهنه ثم يعبر عنها بجملة تطابقها سواء سادت الالفاظ أم خالفتها وهذه الطريقة تعد أجود

من الطريقــة الاولــى ٠

واذا كان كتـاب المجسطى قد نقل الى العربيـة ، فقد نقل أيضـا كتاب زيـج بطليمـوس ، أى كتاب الجداول التى تتعلق بالفلك ٠ وقد نقـل أيام هـارون بن الرشيد ٠ كما ترجمت كتب فلكيـة كثيرة منها كتب نسبـت خطأ لبطليمـوس ككتـاب المنشورات وكتاب المدخـل الى الصناعة الكرويـة ٠

ونود الان أن نشير الى الصلـة بين الاهتمـام بالظواهر الفلكية وبيـن أحكـام الديـن الاسلامى ٠ اذ أن العـرب اذا كانوا قد اهتمـوا ــ فيمـا سبق أن أشرنا ــ اهتماما كبيرا ، بالموضوعـات الفلكيـة ، فان من دواعى اهتمامهـم بدراسة هذه الموضوعات ، أسباب داخليـة وأسباب خارجية ، واذا كانت الاسباب الخارجيـة تمثـل فى حركة الترجمـة ، ترجمـة الكتب التـى تبحث فى الفلـك من اللغـة اليونانيـة والسريانيـة الى اللغـة العربيـة وخاصـة كتب بطليمـوس فان من الاسباب الداخليـة التى جعلتهم يهتمـون اهتمامـا كبيرا بهذا الجانب من العلـم ، أى علم الفلـك هو مايوجـد فـى ارتباط بين احكام الشريعة الاسلاميـة وخاصـة ما تعلق منها بالعبـادات ، وبين حدوث بعض الظواهـر الفلكيـة ، وقد سبق أن أشرنا اشارة موجـزة الى هذا الجانب حين بينا أنه كانت توجد جوانب عمليـة دفعت العـرب الى الاهتمام بعلم الفلـك ٠ ونود الان أن نقـول انهـم قد استطاعوا الجمـع بين الجانب العملـى من جهة والاسـس النظريـة من جهة أخرى وخاصة فـى

العصر العباسى ، اذ أن الاهتمام بهذه الاسس النظرية لم يكن واضحا فى عصر ما قبل الاسلام ولا فى صدر الاسلام ٠

ان اوقات الصوات الخمس اذا كانت تختلف من مكان الى مكان ومن يوم الى يوم ، فانه لابد اذن من معرفة حساب عرض البلد الجغرافى وحركة الشمس فى فلك البروج ٠

واذا كان من شروط الصلاة الاتجاه الى الكعبة ، فان ذلك يوءدى الى ضرورة معرفة اتجاه القبلة وهذا يعد داخلا فى مسألة من مسائل علم البيئة سبق أن أشرنا اليها ، وهى علم الهيئة الكروى وهذه المسألة تتصل بحساب المثلثات ٠

وما يقال عن الصلاة كفرض من الفروض ، يقال عن الصوم والفطور بمعنى أن بداية شهر الصيام وانتهائه وغير ذلك من فروض دينية تعتمد على الحساب الفلكى ، ومن هنا كان لابد للمسلمين من معرفة كثير من الظواهر الفلكية ، صحيح ان الكثيرين يعتمدون على روءية الهلال وليس على نظام الحساب الفلكى ، ولكن صحيح أيضا اننا نجد مسلمين يجيزون الاعتماد على الحساب الفلكى وخاصة اذا تعذر روءية الهلال ٠ من هوءلاء فريق من الشافعية وفريق من الاسماعيلية ، بل يقال ان الفاطميين بمصر قد قبلوا نظام الحساب الفلكى لروءية الهلال ومن ثم تعيين وقت الصيام أى بدايته ونهايته ٠ ان الاحكام الشرعية الخاصة

بالصيام قد دفعت الفلكيين العرب الى البحث فى مسائل فلكيـة متعـــــددة وشديدة التعقيد أيضـا وأغلبها يتعلق بشروط روءية الهلال وغيرها من مجـالات تتعلق بعلم الفلـك لدرجـة اننا نجدهم يخترعـون حسابات شتى وطرقـــا عديدة لانجدها عند الامـم القديمـة التى استفادت منها العرب جوانب كثيـــرة قد تتعلق بمجال علم الفلـك ٠ ونعنى بهذه الامـم الهند والفرس واليونان ٠

يمكن القول اذن بأننا نجد صلة بين الاحكام الشرعية من جهة والمسائـل الفلكيـة من جهة أخـرى ٠ وهذه الصلـة قد شجعت المسلمين على الاهتمام الفائـق بمعرفـة الامـور المتعلقـة بالسماء والكواكـب ، بل اننا اذا كنـا نجد من أسباب مدح الاشتغال بالطـب ، حاجة الناس على علم الطـــب ، فاننا نجد أيضـا أن أصحـاب العلـوم الدينيـة قد ذهبـوا الى مـدح علـــم النجـوم ٠ واذا كنا نجد بعض أصحـاب العلـوم الدينيـة يميـل الـــى ذم هذا العلم ، الا أن أغلبهـــم ـ كما أشرنا ـ قد ذهب الى مدح الاشتغال به لحاجـة الناس اليه من جهة ، ولانه بعيد عن أن يوصف بالتفكير من جهة أخـرى ٠ وقد أشار الغـزالى الى هذا الجانب فى كتابه المنقـذ من الضـلال حين عرض لموقف اناس يظنـون أن الدين ينبغى أن يوءيد بانكار كل علـــم منسوب الى الرياضيين حتى ان هذا الفريـق قد أنكـر كل علومهم وادعـــى أن المشتغلين بالمسائل الفلكيـة يتصفون بالجهل وان أقوالهـم فى الكســـوف والخسوف تعد خاطئـة وعلى خلاف الشرع ٠ ان الغزالى يعارض موقف هـذا الفريـق حين يقـول انه ليس فى الشرع تعرض لهذه العلـوم بالنفى والاثبـات

ولا فى هذه العلوم تعرض للامور الدينية ويذكر عن الرسول عليه السلام قوله ان الشمس والقمر آيتان من آيات الله لاينخسفان لموت أحد ولا لحياته فاذا رأيتم ذلك فافزعوا الى ذكر الله تعالى والى الصلاة ٠

بل يمكن القول أيضا بأن مادفع المسلمين الى الاهتمام بعلم الفلك، مانجده فى القرآن الكريم من الايات العديدة التى تدعوا الى التأمل والتفكير فى الكون وما يوجد من المنفعة الخاصة بالاجرام السماوية ٠ وقد أشار الى ذلك كثير من المفكرين والفلاسفة أمثال فخر الدين الرازى وابن يونس المصرى ، وكم نجد اشارات عندهم الى أن الطريق الافضل فى معرفة الله تعالى وتعظيمه يتمثل فى التأمل فى عجائب مخلوقاته وخاصة الاجرام السماوية ٠ ومن هنا نجد تقديرا من جانب هوءلاء المفكرين لعلم الفلك ٠ فابن حزم على سبيل المثال فى كتابه " الفصل فى الملل والاهواء والنحل" يقول بأن معرفة قطعها فى أفلاكها واداء ذلك ومطالعها وأبعادها وارتفاعها واختلاف مراكز أفلاكها يعد علما حسنا صحيحا يشرف به الناظر فيه على عظيم قدرة الله تعالى يقين تأثيره وصنعه واختراعه تعالى للعالم بما فيه ٠

كما نجد عند محمد بن جابر البتانى بياناً لاهمية علم الفلك والبحث فيه ، فهو يقول ان من أشرف العلوم منزلة وأسناها مرتبة وأحسنها حلية وأعلقها بالقلوب وألمعها بالنفوس وأشدها شحذا للفكر والنظر

وتذكية للفهم ورياضة للعقل بعد العلم بما لا يسع الانسان جهله من شرائع الدين وسنته ، علم صناعة النجوم لما فى ذلك من جسيم الحظ وعظيم الانتفاع بمعرفة مدة السنين والشهور والمواقيت وفصول الازمان وزيادة النهار والليل ونقصانهما ومواضيع الشمس والقمر وكسوفهما ومسير الكواكب فى استقامتهما ورجوعهما وتبدل أشكالها ومراتب أفلاكها وسائر مناسباتها التى مايدرك بذلك من أنعم النظر وأدام الفكر فيه من اثبات التوحيد ومعرفة كنه عظمة الخالق وسعة حكمته وجليل قدرته ولطيف صنعه •

والواقع ان العرب قد اهتموا اهتماما كبيرا بالبحث فى كثير من الموضوعات التى تدخل فى اطار علم الفلك مستعينين ببعض الاراء والدراسات التى استفادوها من الامم القديمة • وكم نجد بحوثا فلكية حول شكل الارض وكرويتها ومقاييسها الى غير ذلك من جوانب بحثوا فيها باستفاضة لا حد لها • واذا كنا لانجد بحوثا فلكية دقيقة أيام العرب فى الجاهلية ثم فى عهد الخلفاء الراشدين وفى العصر الاموى ، الا أننا نجد اهتماما كبيرا بعد ذلك أى أيام الخلفاء العباسيين وذلك على النحو الذى سبق لنا أن أشرنا اليه •

ونستطيع فى نهاية دراسة هذا المجال ، مجال الفلك وما يرتبط به من علوم رياضية وخاصة حساب المثلثات أن نبلور ما أبرز مجهودات العرب فى هذا المجال بالقول بأن العرب حتى قبل العصر العباسى

قد عرفوا ولو بطريقة بدائية رصد الكواكب والنجوم وحركاتها والكسوف والخسوف بالنسبة للشمس والقمر . كما استطاعوا الربط بين حركات الاجرام السماوية من جهة ، وما يحدث في العالم من حيث الحظ والمستقبل والحرب والسلم والمطر من جهة أخرى ٠ وهذا ماكانوا يسمونه بعلم التنجيم ٠ أما تجاوز الطريقة البدائية الى الطريقة العلمية الدقيقة الى حد كبير فقد كان ذلك في العصر العباسي نظرا لانتشار حركة الترجمة ، ترجمة موءلفات علماء الاغريق وغيرهم من الامم كالسريان والفرس والهنود وقد تمت هذه الترجمة في عهد بعض الخلفاء العباسيين من بينهم أبو جعفر المنصور الذى تم في عهده ترجمة كتاب في حركات النجوم عن الهندية وذلك الكتاب قام بتلخيصة بعد ذلك الخوارزمي ٠ وفي خلافة المنصور أيضا تمت ترجمة كتاب المقالات الاربع لبطليموس ٠ وقد قام بترجمته أبو يحيى البطريق كما تم نقل الكثير من الكتب التى تتصل بمجال علم الفلك وتبحث في علوم هندسية وطبيعية ٠

وما يقال عن اهتمام المنصور بمجال علم الفلك ، يقال أيضا عن المأمون والمهدى والرشيد وبقية الخلفاء العباسيين بوجه عام ٠ فقد ألف العالم يحيى بن أبى منصور زيجا فلكيا مع عالم آخر هو سند بن على ٠ كما حاول العلماء العرب في تلك الفترة التنبيه الى بعض أخطاء كتاب المجسطى لبطليموس كما أضافوا الى هذا الكتاب اضافات جديدة واتفقوا معه تارة واختلفوا معه تارة أخرى ٠ وقد قاموا بتأليف

بعض الرسائل في مجـال علم الفلك واكثرها يتعلق بالأرصـاد على وجه الخصوص٠ ومن هوءلاء العلمـاء ثابت بن قـره وحنين بن اسحق والعبادى ـ والبلخى ـ والتبانـى ـ والكندى ـ وابن يونس ـ والبيرونى ـ والخـازن ـ والطوسـى وغيرهم من العلمـاء الذين اهتموا اهتماما لا حد له بهذا العلم كما قالوا مـن خلال موءلفاتهم ببعض الاراء الفلكيـة ومنها دوران الشمس والقمـر والنجـوم حول الارض وأن القمـر يعد أقـرب الاجرام السماوية الى الارض ويليه في ذلـك عطـارد والزهـرة والشمس والمريـخ والمشترى وزحـل والنجـوم ، وكيف انهـا جميعا تدور حول الارض دورة كاملـة كل يـوم ٠ كما أنهـم قامـوا بقيـاس بعض الاجـرام السماوية كما قامـوا بقياس أبعاد هذه الاجرام عن الارض ٠ واذا رجعنا الى كتاب نلينـو ، تاريخ علم الفلـك عند العـرب استطعنا التعـرف على مجهوداتهم في هذا المجـال عن طريق اجرائهـم اكثر من تجربـة ٠

وان كان من الضـرورى أن ننبه الى أن بعض آرائهـم الفلكيـة قد أثبـت العلـم الحديث بطلانهـا وخاصـة أيام كوبرنيـق في أواسط القـرن السـادس عشر الميلادى حين ذهب الى القـول بدوران الارض حول محورها وان الارض والكواكب تدور حـول الشمس ٠

ولكن هذا لا يقلل من مجهوداتهم في هذا المجـال وخاصة اذا وضعنـا كثرة الاراء التى قالوا بها وكيف ان هذه الاراء تعد تعبيرا عن تعمقهـم في هذا المجـال وشدة اهتمامهـم بدراسة كل المجـالات الفلكيـة وما يرتبط بها مـن

مسائل رياضيـــة • وكم نجد من آراء علميـة صحيحـة الى حد كبير قـــال بها ابن الهيثـم والتبانـي والبيرونـي ويتعلق بعضهـا بتقدير محيـــط الارض واستدارتها أيضـا بوضع الجداول الفلكيـــة وتحديدهم لمواقع كثير من النجـوم ورصد الاعتدال الربيعى والاعتدال الخريفـى ودراستهم للبقـاع الشمسية ومحاولة حسابهم لطول السنة الشمسية واقامتهم للكثيـر من المراصـد •

وقد اعترف بمجهوداتهـم كثير من الباحثين الغربيين منهم نلينو وسارتـون وقد أشار كثير من الباحثين أيضا الى أن دراسات علماء العرب فى مجـــال الفلك كانت ممهـدة للنهضـة الفلكيـة أيام كبلر وكوبرنيق وجاليليـو •

بل اننا نجد اهتماما من جانب فلكـى العرب بوضـع موءلفات وخرائـــط مصـورة فيها تحديد لمواقـع كثير من النجـوم •

واذا كنا قد أشرنا الى أن علم التنجيـم الذى اهتم به بعض العـــرب لايعد داخـلا الان فى العلم الحديث ، فانه يجدر بنا الاشارة الى اننا نجد علمـاء ومفكريـن عـرب لم يكونوا من القائلين بالتنجيـم من هوءلاء الكنـدى الفيلسوف والعالم والفارابـى أيضـا وابن سينا وكم ينبهنا ابن سينا فى اكثـــر من رسالة من رسائله الى خطـأ المنجميـن الذين يعتقدون بأثـر الكواكـب وتأثيرها على احوال الناس وما يحدث لهم من خير أو شر وكيف ان اقوالهـــم فيما يـرى ابن سينا تعد أقوالا غير مستندة الى قيـاس أو دليـل علمى يقـوم على ادراك العلاقـات بين الاسباب والمسببات •

وقد سبق ابن سينا فى التنبيه الى عدم الاعتقـاد بعلم التنجيـم ، الكندى كما أشرنا منذ قليل • انه لا يعتقد بأثر الكواكب على احوال البشـر ولا يأخذ بأقوال المنجمين فى التنبـوءات التى تسند أساسا الى حركات الكواكب ومسيراتها • واذا كان الكندى قد قدم لنا بعض الاراء حول الارصـاد الفلكيـة بصفة خاصـة ، فان هذه الاراء لا تقـوم على الايمـان بالتنجيم ، ومن هنا كانت آراوءه داخلـة فى مجـال العلم كما ينبهنا الفارابـى أيضـا الى أخطـاء صناعـة التنجيـم حتى انه ذهب الى انكارها قائلا انه من الخطـأ أن نوافـق هوءلاء المنجميـن فى اعتقادهـم بأن بعض الكواكب تـوءدى الى السعـادة وبعضهـا الاخـر يجلب النحس والشقاء •

وعلى ذلك يمكن القـول بأننا اذا جاوزنا علم التنجيـم ، فاننا نجـد الاراء الاخـرى الفلكيـة ، آراء دقيقـة الى حد كبير وتعد معبرة عن الجهد الكبيـر الذى قـام به العـرب وذلك فى نظراتهـم الى علم الفلـك كعلـم رياضـى يعد موءسسا على الرصـد والحساب وعلى فـرض الفـروض لمعرفـة أسباب مانـراه من الظواهـر الفلكيـة • وكان ايمانهـم بهذا الجانـب العلمـى متمثـلا أيضـا فى الاجهـزة التى استخدموها والالات والادوات التـى استعانوا بها لمعرفة الكثير من الظواهـر الفلكيـة ومحاولة تفسير مايحدث فـى الكـون • ومن هذه الالات ، الاسطرلاب التى أشرنا اليها فيما سـبق ، وهذه الكلمـة تعد أساسا كلمـة اغريقيـة تعنى مرآة النجـوم وقد استخدمهـا العـرب كثيرا ، مـن هذه الكلمـة كلمـة اسطرنوميا • كما انها تطلـق

على عـدة آلات فلكيـة ، كما ان لها أشكالا عديدة • واستخدامهـا يعـد استخداما قديما نظـرا لان اليونـان قد عرفـوا أيضـا هذه الالـة التى تتكون من عدة أجـزاء •

وقد استطاع العرب استخدام هذه الالـة وغيرها من آلات وأدوات تعـد ضرورية فى مجـال الظواهـر الفلكيـة بصفة عامـة وللرصـد بصفـة خاصـة ، اذ أن الاسطرلاب الكـرى على سبيل المثـال كان يستخدم فى المراصد لقياس ارتفاعـات الكواكب عن الافـق ومعرفـة الزمـن الى غير ذلك من استخدامـات تدخـل فى مجـال الفلـك • وقد سبق أن أشرنا الى أن الفـزارى قد عمـل اسطرلابا ، بل انه يعد أول من عمـل اسطرلابا من العـرب ، كما أشرنا أيضـا الى أنه قد ترك لنا كتابا " أسماه " العمل بالاسطرلاب المسطح •

كما ان العـرب بالاضافـة الى دقتهـم فى استخدام هذه الالات الخاصـة بالافـلاك السماوية وقد وضعوا الكثير من الجداول الرياضيـة التى تسمى بعلـم الازيـاج ، ذلك العلـم الذى يعد أساسا نوعا من الصناعة التى تقـوم علـى الحساب وتستند الى قوانين رياضيـة خاصة بحركـة كل كوكـب من الكواكب • لقـد وضـع كثير من العلمـاء الفلـك من العـرب ، الكثير من الازيـاج، اذ بالاضافـة الى الزيـج الذى وضعه البتانـى الذى أشرنا اليه منذ قليـل ، نجد زيجـا وضعه الهمدانـى ، وزيجـا وضعه البلخـى وغيرهما من العلماء•

واذا كنا نعترف بالجهد الكبيـر الذى بذله علمـاء العـرب فى هـذا

المجـــال ، مجـــال الفلـــك ، فلابد من أن نضـع فى الاعتبـــار أيضا انهـم استفادوا من كثير من الدراسات التى سبقتهم فى هذا المجـــال ، ولكنهـــم لـم يقفـوا عندها بل تجاوزوها فى بعض المواضيـــع • كما لا يمكن أن ننســـــى تشجيع كثير من الحكـام والخلفـاء لهـؤلاء الفلكييـن واشرافهم أيضا فـــى مجـــال اقامـــة المراصـــد الفلكيـــة اذ نجد اكثر من مرصـد بناه العرب ، منهـا مرصد اقامـه الامويـون فى دمشق واكثر من مرصـد بناه العباسيون ، منهـــا مرصـــد فى دمشق ومرصـــد فى بغـــداد • كما قام الفاطميـون بمصر بانشـــاء مرصـــد على جبل المقطـــم ، الى غير ذلك من مراصـــد تمت فى عصـــور مختلفة وفى جهـات متعـــددة منها مصر والشام وفارس وبلاد الاندلس •

والواقـــع اننا اذا تحدثنا عن تاريـخ لعلم الفلـك سواء فى الواجهـــــة النظريـــة أو فى الوجهـــة العمليـــة ، فاننا لا يمكن أن نتغافـــل عن الـــدور الكبيـــر الذى قـــام به علمـاء العـــرب فى هذا المجـــال الذى يمثـل مجــــالا هامـا من مجـــالات تاريـخ العلـــوم عند العـــرب •

اعتمدنا فى بعض جوانب هذا القسم على كتاب : علم الفلك وتاريخه عند العـــرب فى القرون الوسطى •

الموضـــوع الثالـــث

الجوانـب العلميـة عند الكنـــدى

ويتضمـن هذا الموضـــوع العناصـر والنقـاط الاتيـــة :

- مـدى اهتمـام الكنـدى بالبحث فى الجوانب العلميـة ٠
- الجوانب الطبيـة والجوانب الفلكيـة فى رسائل الكندى ٠
- مدى اهتمـام الكندى بالبحث فى مجال الكيميـا ٠
- اعتمـاد الكندى على المشاهدات والملحوظات فى دراساته للظواهـــر العلميـــة ٠

الجوانب العلميــة عن الكنــدى

اذا كان الكندى قد اهتم بالجوانب الفلسفية وقدم لنا مذهبا فلسفيــــا يضم بين جنباتــه الكثير من الاراء الفلسفية ، فانه قد اهتم اهتماما كبيــرا بالجوانب العلميــة وقدم لنا آراء فى كثير من الميادين العلمية ومن بين هــذه الميادين التى بحث فيها ميدان الطبيعيــات وميدان الرياضيات وميدان الفلــك .

ونــود الان أن نعــرض لبعض الاراء التى قال بها الكندى فى بعــض الميادين العلميــة التى بحث فيها . ونذكر فى البدايــة أن الكنــدى شأنــه فى ذلك شأن اكثر مفكــرى وفلاسفة العــرب لم يفصل فصلا حاسما بيـــن الجانب الفلسفى والجانب العلمــى ، وكثير من الاراء التى قال بها فى مجــال العلم ترتبــط بل تقــوم على آرائــه الفلسفية وهذا على العكس مما نراه الان فى العلم الحديــث .

اننا لو رجعنا الى قائمــة المؤلفــات التى تركها لنا الكندى سواء ما وصل الينا فى لغته العربيــة أو ما وصل الينا فى ترجماته اللاتينيــة ، وجدنــا أن الكندى قد ترك لنا رسائل كثيــرة تهتــم بصفــة خاصــة بالمجال العلمى .

وعلى سبيل المثال نجد للكندى رسائل تبحث فى مجــال الفلك . منهــا على سبيل المثال رسالته التى توجد فى ترجمتها اللاتينيــة واسمها : رسالة فى علــل القــوى المنسوبة الى الاشخاص العالية الدالــة على المطــر . والواقــع

ان الكندى قد اشتهر شهرة كبيـرة عند الغربيين كواحد من الذين اهتموا بعلـم الهيئـة وعلم الفلـك ، بل كان يعد عندهـم واحدا من أئمـة المشتغليـن بالفلك ، اذ لاتوجد هذه الرسالة التى أشرنا اليها فحسب ، بل توجد لـه رسائل كثيـرة أخـرى قد ترجمت الى اللغـة اللاتينيـة •

لقد قام الكندى بملاحظـة أمكنة النجـوم والكواكب وبصفة خاصة الشمـس والقمـر ، وذلك بالنسبة للارض • وقد ذكر ما ينشأ عن ذلك من ظواهـر كثيرة وعلاقـة ذلك بنشأة الحيـاة على الارض • كما ينسب له كتاب فى الموسيقـى وكتاب أو رسالة فى زرقـة السماء وقد ذهب فيها الى القـول بأن اللـون الازرق لا يعد خاصـا بالسماء وحدها بل انه يعد متعلقـا أيضا بذرات الغبار وأيضـا ببخـار المـاء الذى نجـده فى الجـو •

واذا كان الكنـدى قد اهتم بالجانب الفلكـى ، فانه أقام آراءه على أساس علمـى ، ومن هنا فانه لم يوافـق المنجمين على آرائهـم التى تقـوم علـى التنبـوءات التى تتعلق بحركة الاجـرام السماويـة •

كما نجد للكندى رسائل تبحث فى مجـال الكيميـا • وقد انتهى الكنـدى الى ابطـال صناعـة الكيميـا بمعنى تحويل معـدن الى معـدن آخر • وكـان يعتبر الاشتغال بذلك مضيعـة للوقـت •

ونـود أن نشير الى أننا نجد خلافـات كثيرة حول هذا الموضوع ، موضـوع

الكيميا وهل بالامكان التحويل ، تحويل معدن الى معدن آخر ، أم أن هذا التحول بعد أمرا غير ممكن • ان المقربين بامكانية التحويل يرون أن تحول بعضها الى بعض يعد ممكنا عن طريق ما يسمونه بالاكسير أو حجر الفلاسفة • وهذا الاكسير يعد مادة مركبة من العناصر الاربعة • وفي هذه المادة قوة طبيعية من شأنها أن تقلب الى صورتها وطبيعتها ومزاجها أى معدن ، وذلك كالخميرة بالنسبة للخبز وانها تقلب العجين الى ذاتها •

وقد ذهب الى امكانية هذا التحويل ، أبو بكر الرازى اذ أنه قد بين لنا أن صناعة الكيميا بمعنى تحويل معدن الى معدن آخر ، تعد شيئا ممكنا وليس شيئا ممتنعا •

كما ذهب الى ذلك الرأى أيضا جابر بن حيان العالم الكبير • ان جابر قد جعل فكرته الرئيسية التى تدور عليها اكثر مؤلفاته فى مجال الكيميا ، هى الفكرة الخاصة بامكانية تحويل معدن الى معدن آخر ، أى تحويل ماهية معدن الى ماهية معدن آخر ، بمعنى تحويل طبيعة من الطبائع الى غيرها • ان الخصائص النوعية للكيماويات تعد عنده قابلة للقياس ، لانها مكونة تبعا لعلاقات يمكن قياسها • فللمعادن مقومين أساسيين هما الكبريت والزئبق • وقد تكونا منذ قديم الزمان فى جوف الارض من العناصر الاساسية الاربعة سواء ما اتجه منها الى أعلى

كالنـــار والهـواء أو ما اتجــه منها الى أسفل كالمـاء والتراب ويذهب جابـــر الى أن كل معدن يعد تركيبا من زئبــق وكبريــت بنسب مختلفــة، فالذهب مثلا يعد غنيا فى الزئبــق ويعد فقيــرا فى الكبريــت ، أما الحديــد مثــلا فانه يعد غنيا بالكبريــت ، شأنه فى ذلك شأن أى معدن قليل القيمــــة بالنسبة للذهــب • ومن هنا يمكن التحويــل ، تحويل معدن الى معدن آخــر عن طــريق الاكسير ، الذى يبدأ تركيبــه من مزيــج يشمل الكبريــت والزئبــق بنسب معينــة محـــددة •

واذا كنا نجد عند أبى بكــر الــرازى وجابر بن حيــان اتجاها الى القول بامكانيــة التحويــل فاننا نجد عند مفكريــن وعلمــاء آخريــن اتجاها الى نفى امكانيــة هذا التحويــل ومن هــؤلاء الكنــدى وابن سينا وابن خلدون •

فاذا رجعنا الى الكنــدى ، فاننا نجده ــ كما سبق أن أشرنــــا ــ لايوافــق على امكانيــة هذا التحويــل تماما كما فعل ابن سينا وابن خلــدون بعــــده •

ولكن الكندى اذا كان قد رفــض الكيميــا بمعنى امكانيــة تحويل معــدن الى معدن آخــر ، الا اننا نجد له كتبا تبحث فى موضــوعات كيماويــــة ، ولكن ليس بمعنى التحويـــل •

ومهما يكن من أمــر فاننا نجد ان ابن النديــم فى كتابه الفهرست وابـــن

أبـى أصيبعـة فى كتابـه عيـون الانبـاء فى طبقـات الاطباء والقفطى فـى كتابه اخبـار العلمـاء بأخبـار الحكمـاء ينسبون للكندى كتبا تبحث فـى موضوعـات كيماويـة وواضـح من عناويـن بعض كتبـه ورسائله كيف انه رفـض الكيميـا بمعنى تحويل طبيعـة معدن الى طبيعة معدن آخـر ٠

فمن الكتب التى تنسب للكندى والتى تبحث فى موضوعات كيماويـة :

١ ــ رسالة فى العطـر وأنواعـه ٠

٢ ــ كتـاب كيميـاء العطـر ٠

٣ ــ كتـاب فى ابطـال دعـوى من يدعى صنعـة الذهب والفضـة ٠

٤ ــ كتـاب التنبيـه على خـدع الكيميائيين ٠

نقـول ان هذه الكتـب تنسب له ، اذ نجد شكوكا حول القطـع بنسبتها الى الكندى ، ولكن بوجه عـام يمكن القـول بأن الكندى كان لديـه الاهتمـام بالتأليـف فى الموضوعـات الكيماويـة ٠

واذا كان الكندى قد اهتم بموضـوع الكيميـا ، فاننا نجد لديه نوعـا من الاهتمـام بالمجـال الطبى ٠ فللكندى رسالة عن الادويـة المركبة توجـد فى ترجمتهـا اللاتينيـة ٠ وقد حـاول الكندى فى هذه الرسالة تقديـر الادويـة على أساس رياضـى ، بمعنى أنه قد ذهب الى أن وزن الـدواء يتناسب هندسيا مع درجـة تأثيـره على البـدن ٠

ونـود أن نشير الى أن ابن رشد الطبيب الاندلسـى قـد عـارض الكنـدى ، ذاهبـا الى التناسب العـددى وليس الى التناسب الهندسى . فابن رشد فى حديثـه عن القوانيـن الخاصـة بكميـة الدواء وذلك فى كتابه الكليـات ، يذكـر الكنـدى ناقدا رأيـه ، فهـو يقـول : ان هـذا الرجـل أى الكندى ــ قد كتب مقالـة أراد فيها أن يتكلم عن القوانين التى بها يعـرف الـدواء المركـب ، فخـرج الى التكلـم فى صناعـة العدد وصناعـة الموسيقى على جهـة مايعـرض لمن ينظـر فى الشىء النظـر الذى بالعـرض • وأتـى هذا الرجـل فى ذلك الكتـاب بهذيانات وشناعـات . وجعـل يقـول ان نسبة الدرجـات الاربـع فى درجـات الادوية هى نسبة الاضعـاف حتى تكـون الدرجـة الرابعـة ستة عشر ضعفـا ، وذلك أنـه جعـل الاولـى ضعف المعـدل والثانيـة ضعـف الاولـى والثالثة ضعف الثانيـة والرابعـة ضعف الثالثـة •

وقد ذهـب ابن رشـد الى أن هذا التناسب الهندسى الذى يقـول بـه الكنـدى يوءدى الى جعـل الدواء قاتـلا •

واذا كان الكنـدى قد اهتـم نوعا ما بمجـال الكيميـا ومجـال الطـب، فانه قد اهتـم اهتمامـا كبيـرا بدراسة كثير من الظواهـر التى تتعلـق بالعالم السفلى ، والظواهـر التى تتعلق بالعالم العلـوى •

انه على سبيل المثال يدرس ظاهـرة الرياح ويبين أسبابها واتجاهاتهـا

والموءثرات التى توءثر فيها • انه يعرف الرياح بقوله انها عبارة عن سيلان الهواء • وفى رسالة فى العلة التى لها تكون بعض المواضع لاتكاد تمطر ، يشرح هذا التعريف عن طريق التفرقة بين الجسم الساخن والجسم البارد • ان الجسم اذا برد ، فانه ينقبض ويحتاج الى مكان أصغر من مكانه قبل برده ، واذا حمى انبسط واحتاج الى مكان أعظم من مكانه قبل سخونته • وفى هذه الحالة يسيل الهواء من جهة المكان المنبسط الى جهة المكان المنقبض البارد • وهذا السيلان للهواء هو مايطلق عليه اسم الريح •

ويبين لنا الكندى فى رسالته التى سبق أن أشرنا اليها ، أن الرياح بناء على ذلك تكثر فى الاوقات التى تشتد فيها حرارة الشمس فى الجنوب، وذلك نظرا لان الشمس تعمل على تسخين تلك المناطق • ولهذا أيضا تكثر الرياح وتأتى من جهة الشمال فى فصل الصيف نظرا لان حرارة الشمس تكون شديدة فى تلك الجهة فى هذا الفصل ، كما انها تكثر فى الشتاء وتهب من جهة الجنوب • ان اكثر رياح الصيف — فيما يرى الكندى — تكون من ناحية الشمال ، فى حين ان رياح الشتاء تأتى من جهة الجنوب ولكن لابد أن نضع فى الاعتبار ان هناك عوامل موءثرة غير ذلك ومن بين هذه العوامل أودية الانهار ، وكثرة الانهار ، وكثرة المياه ووجود المستنقعات ووجود النباتات بوجه عام •

ونود أن نشير الى أن الكندى قد اعتمد على كثير من الملحوظات

والمشاهدات وهذا يثبت لنا وجود اتجـاه علمـى لديـه •

وما يقـال عن اعتمـاده على كثير من الملحوظات والمشاهدات فى دراسته للريـاح يمكن أن يقـال أيضـا عن دراسته لظواهر أخـرى ومن بينهـا الضبـاب • اننا نجد له رسالة تبحث فى هذا المجـال ، وهى رسالته فـى علـة كـون الضبـاب •

بل ان الكنـدى قد اهتـم بدراسـة ظواهـر علويـة أخـرى ومن بينها البـرق والرعـد والصواعـق ، لقد ترك لنا رسالة تبحث فى هذا المجـال وهى رسالة فى علـة الثلـج والبـرد والبـرق والصواعـق والرعـد والزمهريـر •

انه يعرف البـرق بأنه عبـارة عن انحـراف السحاب بسبب حركـة شديدة تعرض له • وهذا البـرق — فيما يرى الكنـدى — يكون قبـل نـزول البـرد وذلك حين نسمع صوتا شديدا للريـح التى تهـب فى الغمـام •

أما عن الرعـد فانه يتمثـل فى الصـوت المسموع بعد البرق والصواعق •

والواقـع اننا نجد العديد من الرسائل التى تركها الكندى لنا ، والتـى تبحث فى جوانب علميـة عديدة • انه لم يكتف فقط فى دراسته الظواهـر العلميـة التى أشرنا اليها ، بل انه يدرس ظواهـر أخـرى ويعتمـد فـى دراسته لها على كثير من الملحوظات والمشاهدات • فهو يدرس مثلا الامطـار ويبيـن لنا كيفيـة تكونهـا • انه يعلل تكونهـا بالذهـاب الى أن سبب هذا

التكــون هو حــرارة الشمس التى تبخــر المــاء بحيث يتصاعــد البخـــار الــى طبقات الجــو العليــا وتحمله الريــاح الى حيث توجد العوامــل التى تــوءدى الى تكثيــف الابخــرة ، فتسقط هذه الابخــرة ، بعد تكثفهــا فى صـــورة مطـــر •

واذا كنا نجد عوامــل تــوءدى الى زيادة الامطــار ، فاننا نجد عوامـــل توءدى الى قلتها فى بعض الاماكــن • وقد أفاض الكنــدى فى بيان هـــــذه العوامــل مع ذكــر كثير من المشاهدات والملحوظــات •

ونــود أن نشير الى أن الكنــدى فى دراسته العلميــة اذا كان قد اعتمــد على آراء قدمهــا مفكــرون وعلمــاء سبقوه ، الا أننا لانعــدم وجود بعـــض الاضافــات من جانبه ، وتلك الاضافــات تتمثل فى الكثير من الملحوظـــات والمشاهدات والتجارب التى نجدها بين ثنايــا رسائله التى تبحث فى الجوانـــب العلميـــة •

الموضـــــوع الرابـــــع

السمـــاء والعالـــم عند ابـــن ســـــــينا

وبتضمن هذا الموضـــوع العناصـــر والنقـــاط الاتيـــــة :

- البحـــث فى السماء والعالم ومدى ارتباطه بتاريخ العلوم عند العـــرب ٠
- مدى استفادة ابن سينا من المفكريـــن والفلاسفة الذين سبقوه ٠
- اثبات وجود مـــادة خامسة لحركة الافـــلاك الدائريـــــة ٠
- احكـــام الافـــــلاك ٠
- الشكل الكـــروى للارض وحجـــج ابن سينا فى هذا المجـــال ٠
- ثبات الارض فى مركز الكـــون وسكونها وبيان الاخطـــاء الموجـــودة فـــى رأى ابن ســـــينا ٠
- العالـــم واحد ومتنـــــاه ٠

السماء والعالم عند ابن سينا

أولا : تمهيد

نود أن نشير الى أن نظرية ابن سينا فى السماء تعد نظرية تختلط فيها المبادىء الميتافيزيقية مع المبادىء الرياضية ، مع المبادىء الطبيعية . وكثير من النقاط التى خاض فيها فى هذه النظرية أصبح موضع دراستها فى عصرنا الحديث علم الفلك اذ أن ابن سينا فى تحديده لعالم الهيئة كعلم رياضى ، فقد أخرج منه البحث عن مبدأ الحركات السماوية وطبيعة الافلاك والكواكب وسبب كريتها ، أى علم الميكانيكا الفلكية بوجه عام . بحيث يمكننا القول بأن محور دراسة هذه الابحاث عنده هو العلم الطبيعى . أى أن البحث عن سبب الحركات السماوية وعن طبيعة الاجرام الفلكية والاثار العلوية خارج عن موضوع علم الهيئة عند ابن سينا وكثير من العرب وداخل فى الحكمة الالهية والطبيعية ولذلك سنصادف كما قلنا الكثير من المواضع التى أصبحت الان لا تدرس فى علم الطبيعة ، بل تدرس فى علم الفلك .

ولابد من القول بأن ابن سينا قد استفاد من دراسات الذين سبقوه فى هذا المجال سواء من حيث تقريره لكثير من الاراء التى انتهى اليها أو من حيث الطابع العام لنظريته هذه التى تحكمها كما قلت المبادىء

الميتافيزيقية والطبيعية والرياضية ٠

فاذا رجعنا الى افلاطون نجد أنه اهتم بدراسة الحركات السماوية ، وخاصة فى كتابة طيماوس ، بل فى الجمهورية أيضا ٠ والسماء عنده كرة لان الكرة هى الشكل الكامل وهى تدور فى دائرة لان الحركة الدائرية هى فقط التى لا بداية لها ولا نهاية وهذا العالم كالكائن الحى الواحد ٠ فهو واحد وليس كثيرا ، أى ليس يوجد اكثر من عالم اذ العالم صورة خلقت لغاية ، وهى تحاكى النموذج الابدى الذى يعقله الله ٠

فاذا قارنا بين ذلك وبين بحث أرسطو فى السموات وجدنا الاخير قد تأثر به رغم نقده له فى مواضع متعددة ، الى حد أن ذهب أحد الباحثين الى القول بأن كتاب أرسطو عن السماء ماهو الا تطبيق لطريقة طيماوس٠

هذا بالاضافة الى أن طريقة بحث أفلاطون ، بل نظرته الى المسائل الفلكية أثرت فى اتجاهات بحثها بعد ذلك ٠ فقد سبق أن أشرت منذ قليل الى أن بحث ابن سينا فى السموات ليس بحثا طبيعيا صرفا ، بل بحث تختلط فيه العناصر الفلكية والرياضية ٠ وهذا الاتجاه من جانب ابن سينا ، أكاد أقطع بأنه تأثر فيه بأفلاطون فى بعض جوانبه كما تأثر به أرسطو ٠ اذ أن افلاطون يرى أنه بدلا من ملاحظة النجوم ، علينا أن نحاول الاهتداء الى دراسة قوانين دورانها بالفكر ٠ وعلى ذلك فانه من الضرورى بالنسبة للفلكى أن يترك السماء المحتشدة بالنجوم جانبا ،

وأن يخوض فى موضوعه باستخدام الجزء العاقل بطبيعته فى نفوسنا ٠

فاذا انتقلنا من افلاطون الى تلميذة ارسطو وجدنا دراسة شاملة للسماء والعالم تأثر بها ابن سينا اكبر تأثر كما سأبين ٠ واكتفى فى هذا المجال بالعناصر الرئيسية فى مذهبه ، أما التفصيلات فستتضح تماما حين عرضنا لمذهب ابن سينا ٠

أ ـ تقسيم العالم الى قسمين على أساس فلك القمر : ما فوق فلك القمر وما تحت فلك القمر ٠ الاول يتميز تماما عن العالم الثانى ٠ فالاول عالم الكواكب حركته حركة دائرية ومادته هى الاثير التى تختلف تماما عن العناصر الارضية الاربعة هذه المادة جسم ليس له ضد ، وغير متغير ، ولا يقبل أى نوع من الاستحالات الكمية أو الكيفية ولا يقبل الكون والفساد ٠

أما العالم الثانى فيختلف تماما عن العالم الاول ـ كما قلنا ـ أنه يتكون من العناصر الاربعة التى تتحرك على استقامة ٠ فأما أن تتجه الى فوق كالنار والهواء وأما أن تتجه الى أسفل كالارض والماء ٠

وعلى ذلك يمكن القول بأن هناك مقابلة بين الارض والسماء وفصل بين الميكانيكا الارضية والميكانيكا السماوية ٠ ومعنى ذلك أنه توجد فى مقابل التحركات الطبيعية للسقوط والارتفاع التى تقوم بها

الاجسام الارضيـة ، حركة دائريـة منتظمـة دائمـة للاجرام السماويـة . الحركات الاولـى حركة العناصر الارضية الاربعة والحركة الثانيـة حركة العنصـر الخامس ، أى الاثير ، الذى تنتمـى اليه بالطبيعـة الحركة الدائريـة المنتظمـة . وهو لا يتغير داخليا على خلاف العناصـر الاربعة الاخـرى .

ب ــ الارض ساكنة فى مركز العالم ، اذ انها من تراب ، والمكان الطبيعـى للتراب هو أسفل اذ أنه أثقـل العناصر . وقد أفاض أرسطو فى التدليل على ثبات الارض وعدم حركتها . وعلى ذلك يكون تركيب العالم عند أرسطو مركـزيا فى جوهـره بمعنى أن الارض الثقيلـة لا تستطيع بحكـم طبيعتها ذاتها الا أن تستقر فى مركـز العالم وهكذا اثبت أرسطـو أن الارض غير متحركة وفى مركـز الكـون ، حتى تم دحض مذهبـه هذا دحضا تاما حين جاء كوبر نيكوس وجاليليـو .

ج ــ العالم كـرى ، فالكـرة اكمـل الاشكال . وقد ساق أرسطو على ذلك حججـا كثيـرة استفاد منها ــ كما سنرى ــ فيلسوفنا ابن سـينا استفادة تامـة . فهى كرية لكى يتحقـق التماثـل والتـوازن . وهـى كرية لان العناصر تتراكـم عليهـا من جميـع نواحيهـا ولابد لهـذه التراكمـات من أن تكـون على شكل كـرة . وهى كريـة لان حافـة الظـل أثناء خسوف القمـر مستديرة دائمـا . فاذا سار الانسـان شمالا أو جنوبا تغير وضـع نجـوم السماء ، فتظهـر نجـوم لم يكـن

براهـا قبل ذلك وتختفـى نجـوم كان براها وهكذا الى آخـر هذه الحجـج التي تسعى لاثبات كرويـة الارض ، بعضهـا كما هو بين يقـوم على الرصـد والملاحظـة ، وبعضهـا يقـوم على الاستنباط من مبادىء العلم الطبيعـى. هذه الحجـج ــ كما سنرى بعد قليـل ــ أخذها مفكـرو الاسلام عـن أرسطو وأضافـوا اليها حججا أخـرى • واذا كان بعض هذه الحجـج ليـس عليهـا دليل يقينـى فان اثبات أرسطو لكرويـة الارض جاء متفقـا الى حد كبيـر مع ما قـرر علمـاء الفلـك في العصـر الحديث ، بمعنى أن الثابت الان هو أن الارض ذات شكل شبيه بالكـروى الا أنهـا صحيحـة التكويـر •

د ــ العالم واحد وليس بكثيـر • وقد أثبت أرسطو ذلك من عدة زوايـا فهـو فى كتـاب السماء يعتمد على نظريتـه في طبائـع العناصر الاربعة وحركتهـا • اذ لكل منهـا مكان طبيعى وحركـة طبيعيـة فى حالـة عدم وجود عائـق يمنعهـا من ذلك • فالنـار الى أعلـى فهـى خفيف مطلـق ، والتراب الى أسفل فهـو ثقيل مطلـق ، والهـواء تحـت النـار فهـو خفيف بالاضافـة والمـاء تحت الهـواء وفـوق التراب فهـو ثقيـل بالاضافـة ــ وكذلك هناك حركات للمكـان كأعلـى وأسفـل ... الخ وهى مطلقـة بالنسبة للطبيعـة • ويخـرج من هذا كلـه الى أن العالم واحد ، طالما أن الامكنـة والجهـات مطلقـة• تتحـرك اليها وتتجـه اليها العناصـر الموجـودة فى العالم • يقـول ارسطو فقد ظهـر واتضح لنا أن السماء واحدة وليست كثيـرة ، لـم

تكن فى الماضى كثيرة ، ولن تكون فى المستأنف كثيرة أيضا فهذه السماء اذن واحدة تامة كاملة ليس فيها شبيه ٠

واذا كان أرسطو قد أثبت فى كتاب السماء أن العالم واحد على أساس الامكنة الطبيعية فى العالم الذى لا يوجد فيه خلاء والذى هو ملاء مطلق فانه فى مقالة اللام من كتاب الميتافيزيقا قد أثبت هذه الوحدة على أساس العلل المحركة ، واذا كانت الفكرة الاولى الموجودة فى كتاب السماء قد أخذها ابن سينا عن أرسطو — كما سنرى فانه قد تأثر أيضا بفكرته الموجودة فى كتاب الميتافيزيقا ٠ اذ سنجدها فى كتابه السماء والعالم وشرحه على مقالة اللام ، بالاضافة الى مواضع أخرى عديدة ، نجده فيها قد صبغها بصبغة أفلوطينية ٠

قلنا أن أرسطو قد أثبت وحدة العالم على أساس فكرة العلل المحركة ، فكيف تسنى له ذلك ؟ يذهب أرسطو الى أن العوالم لو كانت كثيرة على مثال الناس لأدى هذا الى أن تكون العلل المحركة ، التى يكون لكل عالم واحد منها ، كثيرة فى العدد متفقة فى الصورة ولتكن الاشياء الكثيرة فى العدد ذات هيولى ٠ فان الماهية الواحدة كماهية الانسان تصدق على كثيرين ، أما سقراط فواحد فقط ٠ بيد أن الهيولى لا يمكن وجودها للجوهر الاول ، اذ أنه موجود كامل بالفعل ٠ وعلى ذلك يكون المحرك الاول غير المتحرك واحد بالماهية وبالعدد ، وكذلك الجسم الذى يتحرك

عنه حركة دائمة متصلة ولهذا يمكن القول بأن العالم واحد .

هذا بالنسبة لارسطو . أما بالنسبة للافلاطونية المحدثة فاننا لا نعدم وجود كثير من المبادىء التى استفادها من نظرية الفيض ، فحديثه عن عقول الكواكب وخلعه صفات معينة على الافلاك السماوية بحيث تختلف اختلافا تاما عن العناصر البسيطة ، وذهابه الى أن العالم واحد ... الخ، يمكن أن نجد فيه تأثرا كبيرا بنظرية الفيض التى اعتنقها هو نفسه ودرسها لكن فى المجال الميتافيزيقى . اذ أن دراسته لحركة السموات فيها التأثير الاسلامى والتأثير الافلاطونى ، فالله يحرك السموات كلها وليس واحدة واحدة بحيث يمكن القول ان السموات لها حركة بسيطة وحركة مركبة فتستمد حركتها البسيطة من الله وتستمد حركتها المركبة من عقول الافلاك .

هذا بالاضافة الى أن ابن سينا حين أراد أن يبين ترتيب صدور ما فى عالم الكون والفساد ، عن مبادئها ، أسند الهيولى المشتركة الى العقل الاخير ، وهو الذى لا يلزم عنه جرم سماوى ، واليه تنتهى العقول ، أى العقل الفعال ، واثبت أنه من الضرورى أن يكون للاجرام السماوية ضرب من التأثير فى تحصيل هذه الاجسام اذ كيف يوءثر فيها العقل الفعال المحض . واذا كانت الاجرام السماوية تختص بالطبيعة الخامسة كما سأوضح ذلك بعد قليل — فيجب أن يكون لتلك الطبيعة تأثير فى وجود المادة المشتركة للعناصر الارضية ، يقول ابن سينا فيجب أن

تكـون هيولـى العالـم العنصرى لازمـة عن العقـل الاخيـر ، ولا يمتنع أن يكـون للاجـرام السماوية ضرب من المعاونة فيـه ٠

واضح اذن هذا التأثيـر الذى جاءت به الافلاطونيـة المحدثة فى فيلسوفنا ابن سينا وان كان ذلك ــ كما قلت ــ فى الجانب الالهـى اساسا ، الا أنه لا يخفـى تأثره بذلك فى دراسته للسماء والعالم ، على اعتبـار أن نظريته فـى العقـول العشرة تبعا لعدد الافـلاك تعد نقطـة الالتقـاء بين الطبيعيات من جهـة ، ونظريـة الفيض التى هى ضـرب من الميتافيزيقـا من جهـة أخـرى اذ أنهـا تفسر كيف صدرت الكثـرة عن الوحـدة ، بمعنى أن الطبيعى اذا كان يسأل عن كيفيـة صدور الكثـرة من الوحـدة ، فان الاجابـة عـن ذلك تكـون من جانب الميتافيزيقـى ٠

فاذا تركنـا اليونـان وانتقلنـا الى فلاسفة العـرب ومفهومهـم ، فاننـا يمكننا القـول بتأثر فيلسوفنـا بدراسات أخـوان الصفـا بوجه عـام والكنـدى والفارابـى على وجه خـاص فبالنسبة لاخـوان الصفـا ، نراهم قد بحثوا فـى كثير من مسائل السماء والعالم فى رسائلهـم ، ولو أن الكثير من هذه المباحث شأنهـا فى ذلك شأن المباحث التى بحثهـا الفلاسفة ، قد أصبحـت مـن موضوعـات علم الفلـك على رأى الافرنـج المحدثيـن ، أدلل على ذلك بتقديـم الموضوعـات التى يرون أن علم السماء والعالم يشتمل عليهـا ٠ فهـم يقولـون انه معرفـة جواهـر الافـلاك والكواكب وكميتهـا وكيفيـة تركيبهـا وعلـة

دورانها وهل تقبل الكون والفساد كما تقبل الاركان الاربعة التى دون فلك لقمر أم لا ، وما علة حركات الكواكب واختلافها فى السرعة والابطاء وما علة حركة الافلاك وما علة سكون الارض فى وسط الفلك فى المركز وهل خارج العالم جسم آخر أم لا ... الخ • وسيتبين لنا أن هذه الموضوعات هى فى جوهرها الموضوعات التى بحثها فيلسوفنا ابن سينا فى نظريته فى السماء والعالم •

أما الكندى فقد تناول فى كثير من رسائله بدقة وعمق ، مسائل السماء والعالم وقد أشرت الى ذلك فيما سبق ونكتفى الان بالقول بأن الكندى قد بحث فى طبيعة الفلك وبين كيف انها مخالفة لسائر العناصر فجسمه لا حار بارد ولا رطب ولا يابس ولا يعرض فيه الكون والفساد • كما حاول البرهنة وهذا ما سنجده مفصلا عند ابن سينا على أن الجرم السماوى غير مركب من نار وماء وهواء وأرض ، اذ أن حركته لما كانت مستديرة فلا يمكن ان يكون مركبا من هذه العناصر الاربعة المتحركة حركة استقامة •

أما الفارابى ـ فقد سبق أن بينت كيف قال بحركة خاصة للافلاك السماوية تختلف تماما عن حركة العناصر الارضية ، كما أن الكثير من رسائله قد تناولت موضوعات السماء والعالم بحيث يمكن القول بأن دراساته هذه أفادت فيلسوفنا أكبر الفائدة •

فالفارابى ، فى معرض بيانه لاحكام الافلاك ، قد درس العناصر

وصفاتهـا وبين أنهـا أربعـة كما أثبت أن الاجـرام السماوية وان شاركت المواد الاربـع فى تركيبهـا من مـادة وصـورة ، فان مبادئهـا مخالفـة لمادة الاركان الاربعـة ، كما أن حركتهـا وضعيـة دوريـة اما الحركـات الكائنـة الفاسدة، فانها مكانيـة مستوية ، وعلى ذلك يكـون طبـع الفلك طبـع خامس لا حـار ولا بارد ولا ثقيل ولا ضعيف ، وليس فيه مبدأ حركة مستقيمة ، وليس لحركته ضد وسنجد كيف أن هذه الصفـات كلها سيأخذها ابن سينا عن الفارابـي ، ويقررهـا كأحكـام للافـلاك ، كما قـرر وجود العناصر الاربـع الخاصة بعالم ما تحت فلـك القمـر ، حتى أن الطوسـي شارحه الكبير قد أشار الى أنه قـد حـاذى فى ذلك كـلام الفارابـي ٠

ولكن اذا كان ابن سينا قد تأثـر بمن سبقه فى تقريره لنظريته فى السماء والعالـم فان تأثيـره فيمن جاء بعده عن شراح وفلاسفة كان تأثيـرًا لا حد له فمن يطالـع كتب ابن رشد وخاصة شرحه المطـول على كتاب السماء والعالـم، وتلخيص ما بعد الطبيعـة ، وكتب الغزالـي كمقاصد الفلاسفة وتهافت الفلاسفة وكتب فخـر الدين الـرازى المباحث الشرقية وتفسير الاشارات والتنبيهـات، وكتب عضد الدين الايجـي كالمواقف وكتب الطـوسي كتجريد العقائد وتفسيـر الاشارات والتنبيهـات وكذلك اجاباتـه على أسئلة معاصـرة أبوريحـان البيرونـي أقـول من يطالـع هذه الكتب يجد اسم ابن سينا يتردد بلا انقطـاع حيـن بحث هذه النظريـة ٠

ونعـود بعد بيان تأثـر ابن سينا بمن سبقه ، وتأثيره فيمن جـاء بعده ، الى دراسة نظريته فنقـول بأنه حين يبحث فى السماء ، انما يقصد بها العالـم . اذ أنه يبحث فى العناصر الاربعـة ، ثم يحدد لنا طبيعـة العنصـر الخامس ، وكيف أن الاولـى حركتها حركـة مستقيمـة ، والاخيـر حركتـه حركـة دائريـة ، وكذلك يبحث عن شكل الارض وأنهـا مركزيـة فـى الكـون ولماذا كان العالم واحدا وهكـذا .

واذا كان ابن سينا يقدم لنا نظريـة فى العالـم فى كتاب السماء ، فـان نظريته هذه قائمـة على ما سبق أن توصـل اليه من نتائـج فى كتاب الطبيعـة وسنوضـح من خلال دراستنا لنظريته هذه ، كيف طبق ابن سينا المبـادىء التى انتهـى اليهـا على نظريته فى العالـم مقسما اياهـا الى عـدة عناصر تعـد العناصـر الاساسية فى هذه النظريـة .

ثانيـا : اثبات وجـود مـادة خاصة لحركة الافلاك الدائريـة :

اذا رجعنا الى نظريـة الحركة عند ابن سينا وبيانه لانواعهـا ، وجدنـاه يقـول بوجـود حركة فى المكان وحركة فى الكـم وحركة فى الكيف وحركـة فـى الوضـع . واذا عدنا أيضا الى دراسته للامـور الطبيعيـة للاجسام وجدنـاه يقـول ان الحركات المكانيـة لا تخـرج عن ثلاث فهى اما مستقيمة ، أى حركة الانتقـال كما يسميهـا علمـاء الطبيعة المحدثـون وهى الحركة التى تسـير

فيهـا جميـع نقط الجسم فى خطوط مستقيمة متوازية ومتساوية فى آن واحـــد ، واما مستديرة أى حركة دائرية ، وهى ما يسميها المحدثـون بحركة الــــدوران حول محــور ، واما حركة تعد مزيجـا من المستقيمة والدائريـــة ٠

من هاتين النقطتين معا أى من بيانه لانـواع الحركة وتحديده لاقسـام الحركة المكانيـة ينتهى الى بيان طبيعة العنصـر الخاص بحركة الافلاك الدائريـــة المنتظمـــة الدائمـــة نوضـح ذلك فنقـول بأن ابن سينا قد سبق لـــه أن بين أن حركة النقلـــة هى شرط لكل حركة أخـــرى ، وأنهـــا أولى الحركات اذ أن حركة النمـــو والنقصـــان وحركة الاستحالة تفترض كلاهمـــا حركة النقلـــة أى أن هذه الحركات تعتمد على حركة وحيدة متصلـــة ، هى حركة النقلـــة، ولهذا كانت هذه الاخيـــرة شرطا لكل حركـــة أخـــرى ٠

ولكن ليست حركة النقلـــة فحسب هى الحركة الوحيدة المتصلة ، بل نوع واحد منها فقـط يمكـــن أن نطلـــق عليه هذا الوصـــف ، وهى الحركـــــــة الدائريـــة ، اذ أنهـــا لما كانت عديمـــة الطرفيـــن ، فمن الممكـــن اذن أن تكـــون متصلـــة ، فليس لهـــا بدء ونهايـــة ووسط ٠ وما يمثـــل هذه الاشياء كلهـــا انمـــا هى نقـــط واحـــدة ، أى المركـــز ، فهـــو طـــرف من حيـــث أن أى نقطـــة بدايـــة لابد أن تبعد عنـــه بنسب متساوية ٠ ولهـــذا فان الطـــرف فى هذه الحالة هو المركـــز وهذا بدوره نقطـــة الوسط ، لان النقط علـــــــى المحيط متساوية البعد بالنسبة الى المركـــز والجامـــع لهذه الاطراف كلهـــــــا

لا يوجد على مسار الحركة الدائرية ، وعلى هذا لا يكون لها أطرافا وأوساطا ، ومن ثم تكون كما قلت ــ هى وحدها الحركة المتصلة ٠

هذه الحركة الدائرية هى حركة الاجرام السماوية ٠ هذا ما يقرره فيلسوفنا ابن سينا كما قرره أرسطو ٠ ومن هنا يتبين لنا الاختلاف بين عالم ما فوق فلك القمر وعالم ما تحت فلك القمر ، الاول حركته دائرية والثانى حركة عناصره حركة مستقيمة ، اذ أن هذه العناصر الاربعة من طبيعتها الحركة فى خطوط مستقيمة ٠ فالارض الى أسفل والنار الى أعلى والماء والهواء بينهما اذ هما أثقل وأخف بالاضافة الى الاولين ، أى أن الماء أخف من الارض والهواء أثقل من النار ٠ وعلى ذلك يكون الترتيب الطبيعى للعناصر هو الارض فالماء فالهواء فالنار ، يقول ابن سينا : الجسم البالغ فى الحرارة بطبعه هو النار ، والبالغ فى البرودة بطبعه هو الماء ، والبالغ فى الميعان هو الهواء ، والبالغ فى الجمود هو الارض ٠

هذه أصول الكون والفساد فى عالمنا ، وأما يسميها ابن سينا بالاركان الاول ، فيوجد خفيف مطلق ينحو نحو جهة فوق النار ، وثقيل كالارض ، وخفيف ليس بمطلق كالهواء وثقيل ليس بمطلق كالماء ، بحيث اذا تأملنا فى جميع الاجسام التى عندنا ، وجدناها تنتسب بحسب الغلبة الى واحد من هذه الاربعة ٠

هذا بالنسبة لعالم الكون والفساد ، فكيف يكون حال العالم

العلوى ؟ أى اذا كانت العناصر الاربعة متحركة حركة مستقيمة من أعلى الى أسفل وبالعكس ، فما هو عنصر الجرم الذى يتحرك حركة دائرية ؟ لابد من القول بأن الاجرام السماوية اذا كانت حركتها حركة دائمة ، فلابد أن تختلف مادتها عن مادة الاجسام الارضية المتغيرة • وعلى ذلك تكون مادة الاجرام السماوية هى الاثير أو العنصر الخاص وهذه المادة ليس لها ضد ولذلك فهى غير متغيرة ومن طبيعتها أنها لا تتحرك الا الحركة المكانية الدائرية •

ولهذا يكون ابن سينا – كما قلنا – قد حدد المادة تبعا لنوع الحركة • الحركة المستقيمة خاصة بالعناصر الاربعة الموجودة فى عالم ما تحت تلك القمر ، أما الحركة الدائرية فمادتها هى الاثير الذى ليس له ضد والذى يعد طبيعة للاجرام السماوية الدائمة الحركة • انه لا يقبل الانفعال ، فى حين أن العناصر الاربعة الاخرى تعد منفعلات ، أى أنه لا يتغير داخليا على خلاف العناصر الاخرى ، يقول ابن سينا " الطبيعة السماوية مخالفة لهذه الطبائع " – أى العناصر الاربعة – فى مبادىء الحركات فيجب أن تكون مخالفة لها فى الامور النوعية التى تتعلق بما يتعلق به الاختلاف •

ولكن ما هى النتائج الاساسية التى تترتب على هذه المقابلة بين عناصر أربعة وعنصر خاص يختلف عنها ، أو المقابلة بين حركة دائرية منتظمة ،

وحركات تكون فى خطوط مستقيمة نتيجتان أساسيتان أستطيع استخلاصهما من هذه المقابلة وتحمل فى ثناياهما الكثير من الاسكالات • اذ سنرى بعد قليل كيف ان ابن سينا سيتجه الى القبول بأن تركيب العالم انما هو مركزى فى جوهره ، كما قال أرسطو ، أى أن الارض الثقيلة لابد أن تستقر فى مركز العالم • كما سنرى أيضا ، أنه من المستحيل بناء على هذه المقابلة تطبيق ميكانيكا الارض على السماء•

ثالثا : أحكام الافلاك :

أثبت ابن سينا اذن مادة خاصة طبيعتها غير طبيعة المواد الاربع الارضية وحركتها دائرية ، فى حين أن العناصر الاخرى تتحرك على استقامة واذا كانت هذه المادة تتكون منها الافلاك السماوية ، فما هى أحكام الافلاك ؟ وما هى صفات هذا الجرم السماوى ؟ •

(١) الجسم المتحرك على الاستدارة لا يعد ثقيلا ولا خفيفا لا بالوجه المقول بالفعل ولا بالوجه المقول بالقوة وهذا على العكس من الاجسام الاخرى التى لابد أن تكون اما ثقيلة واما خفيفة •

(٢) هذا الجسم أقدم بالذات من الاجسام العنصرية الاخرى الاربعة• اذ أن هذه الاجسام لا تصير طبيعية أو يكون لها أحياز طبيعية، وانما تتحدد أماكنها بهذا الجسم •

(٣) لا يعد هذا الجسم حـارا ولا باردا • ويدلل ابن سينا على ذلـك باللجـوء الى النتيجـة التى وصل اليهـا القائلـة بأنه لاخفيـف ولا ثقيـل • اذ أن الحـرارة والبرودة لا زمـان منعكسان على الخفـة والثقـل • فالمـادة اذا أمعن فيها التسخين خفت واذا خفت سخنت فلا خفيف الا وهـو حـار • كما يعرض لها اذا بردت بشدة أن تثقل واذا ثقلت بشدة فانها تبرد فلا ثقيل الا وهو بارد • وعلى هذا فـان الحـر والبـرد يكونان منعكسين على الثقل والخفـة •

(٤) اذا كانت السماء تتحرك حركة دائرية ، فانه من الخطأ القول بأنهـا مركبـة من عناصر أخرى كالارض والمـاء والتى تتحرك على استقامـة • اذ ليست المستديرة البسيطة من جنس المستقيمة ، ولا هى امتـزاج من مستقيمين متقابلين • ولهذا كان من الخطأ القـول بأن السـماء يمكن أن تتحرك حركة دائريـة فى الوقت الذى تكـون فيه مركبـة مـن نار وأرض " يقـول ابن سينا : ليس شىء من الحركات المستقيمـة ولا من المركبـة من المستقيمة بتلك الحركة المبدعـة فاذا تلك المبدعة هى المستديرة ولجسم واحد بالعدد •

(٥) ليس من شأن الجسم المتحرك بالاستدارة أن ينخرق فالانخـراق لا يمكن أن يكـون الا بحركة من الاجزاء على استقامة ، أما هذا الجسم الذى فيه مبدأ ميل مستدير فقط فليس قابلا للخـرق ، وعلى ذلـك

فهـو ليس برطب ولا يابس ، فالرطب يقبل ذلك بسرعة واليابس يقبل ذلك ببطء ٠

(٦) لا يجوز أن يكون تكون هذا الجسم من أجسام أخرى على سبيل التركيب والمزاج اذ أن صورته ــ كما سنرى ــ لا ضد لها ، وعلى ذلك لا يجوز أن يكون تكونه من جسم آخر كما يكون الماء من الهواء مثلا بأن يبرد ويفارق الحر ، أوضح ذلك فأقول بأن الصورة التى تكون فى مادة يجب أن يعقب زوالها صورة أخرى ، أو تفسد المادة التى هى مضادة للصورة الاولى ٠ أما جوهر الفلك فان وجوده من البارى تعالى على سبيل الاختراع والابداع ٠ اذ أن الفلك كالدخان ٠ وهذا ان دل على شىء فانما يدل على أن جوهر السماء كان على حال اختراعية لاعلى صورة أخرى طبيعية ٠

(٧) هذا الجسم يحدد الجهات ٠ نوضح ذلك استنادا الى الصفة السابقة فنقول بأن هذا الجسم ليس بمتكون من جسم آخر ولا فى حيز آخر بل هو مبدع ، ولذلك يحفظ الزمان فلا يختل ، ولا يحتاج الى جسم آخر يحدد جهته ، بل هو يحدد الجهات ٠

(٨) طبيعة هذا الجسم لا ضد لها ٠ اذ ليس عنصر ذلك الفلك هو عنصر الاجسام الكائنة الفاسدة ٠ واذا اتفقا فى أن لكل منهما جسمية،

فان ذلك يـؤدى الى انهمـا متفقان فى العنصر • واذا قيل بأن فى طبيعـة الفلـك تضـاد كالتحديبوالتقعيـر فان ذلك يكـون كالامـر العـارض ، لا الطبيعة التى تخصـه بذاتـه •

(٩) هذا الجـرم لا يقبل الكـون والفساد ، وغير قابل للاستحـالات التى تؤدى الى تغير طبيعتة • انه ثابت لا يعتريه أى نـوع من أنـواع التغيرات التى يمكن أن نلاحظهـا ونشاهدها فى الاجسـام الارضيـة •

ويمكن القول بأن هذه الصفـة ناتجة عن الصفة السابقة لهـا ، وهى عدم وجود ضد لمـادة الجسم السماوى ، اذ أن هذه المـادة التى لا ضد لهـا يكون حدوثهـا على سبيل الابـداع لا على سبيـل التكويـن من شىء آخـر ، وفقدها على سبيل الفنـاء لا على سبيـل الفساد الى شىء آخـر •

(١٠) الحركات المستديرة الفلكيـة صادرة عن نفس فلكية لا عن الطبيعـة• فالنفس الفلكيـة هى التى تصدر عنهـا أفعال غير مختلفة بارادة • أمـا الطبيعة فهـى التى تصدر عنهـا أفعال غير مختلفة من غير ارادة •وعلى ذلك فالفـارق اذن يكـون فى وجود الارادة وعدمهـا •

رابعـــا : الشكل الكـــروى لـــلارض :

قلنا أن ابن سينا شأنه شأن أرسطو يفهـم السماء على انهـا مرادفـــة للعالم ، اذ انها تحوى الاشياء الطبيعية كلها ، بحيث يمكن القول بأنهـا مكانهـا المشترك ، واذا كان ابن سينا يبحث فى كتابه " السماء " فى هـذا العالم من جهـة ما هو متحرك بالنقلـة فانه وجد لزامـا عليه أن يتنـــاول بالبحث مسائل غايـة فى الاهميـة كشكل الارض ، وهل هو كـروى أم بيضى أم مسطح ، وكيف ان الارض فى مركـز الكـون ، وذلك بعد أن أثبت كمـا بينا وجود مـادة خامسة هى الاثيـر ، خاصة بالعالم العلـوى ، الـذى تعد حركته حركة دائريـة ، وبعد أن أبـان أيضـا عن صفـات الجـــرم السماوى ٠

يذهب ابن سينا الى أن السماء لما كانت بسيطة وكانت متناهية ، فمـن الواجـب أن يكون شكلهـا الطبيعى كرويـا ٠

ويجدر القـول بأن التوصـل الى كرويـة الارض لم يكن أمـرا سهـــلا ميسورا ٠ اذ أن الاعتمـاد على الحواس وحدها دون التدقيـق وامعان النظر فى الظواهـر المحيطة بنا قد يدلنا على أن الارض بسيطة مستوية السطـح ٠ وكان هذا هو رأى الاقدمين الى أن جاء فيثاغـورث فأثـبت كرويـة الارض، مستندا الى بعض الحجـج ، منهـا ان الشكل الهندسى الكامـل هو الشـكل الكـروى لكمـال انتظـام أجزائـه بالنسبة للمركـز ٠ ومنهـا أن الاجـــرام

السماوية والارض منها ، لكونها في غاية الكمال ، لا يمكن أن نتصورها الا على هذا الشكل الكامل هذا بالاضافة الى بعض الظواهر التى ساقها أرسطو وقد يكون متابعا فيها لفيثاغورث .

فاذا وصلنا الى أرسطو وجدناه يوافق فيثاغورث في القول بكروية الارض ولكنه يقدم لنا حججا تعتمد على الملاحظة والمشاهدة ، ويمكن بيانها على النحو التالي :

أ ـ اختلاف عروض البلدان يوءدى الى اختلاف منظر دوران الكرة السماوية .

ب ـ اذا تركنا جزءا من المادة لنفسه ، فانه يتهيأ بهيئة الكرة . واذا كانت الارض ساكنة ـ كما سنرى ـ فان شكلها بالتالي يكون كرويا .

ج ـ اذا حدث كسوف جزئي للقمر ، فإن ظل الارض على سطح القمر لا يرى الا على شكل مستدير . يقول أرسطو : اذا كانت علة خسوف القمر ستر الارض اياه فمن الضرورى اذن بأنه ينخسف لاستدارة الارض ، وأن العلة في خسوفه على هذا النحو انما يكون لاستدارة الارض .

بهذا يكون فيثاغورث وأرسطو قد أثبتا كروية الارض . وعنهما انتقلت الى الفلكيين اليونان الذين أضافوا الى هذه الحجج حججا أخرى القصد منها اثبات هذه الكروية وعنهم انتقلت الى العرب الذين لانعدم

عندهـــم مشاهدات قامـــوا بها لاثبات هذه الكرويــة فاذا رجعنا الى شـــــرح الجرجانـــى على المواقـــف للايجى فاننا نتعرف على الكثير من هذه الحجــــج التى نجدها عند فلكيــى العــرب وعند فلاسفتهــم كالكنــدى وابن سينا ٠

ولكن ما هى أهم هذه الحجــج التى تثبت كرويــة الارض سواء فى الطــول أى بين المشرق والمغرب أو فى العــرض ، أى بين الشمال والجنوب ٠ ومــا الدليــل أيضــا على استدارة سطح المــاء ؟ يمكن القــول بأن أهــم هـــذه الحجــج التى لا يخلو بعضهــا من صدق ودقــة ملاحظــة تتلخص على النحــو التالــــــى :

أ ـ لا تطلــع الشمس والقمــر وسائر النجوم ولا تغرب على جميــع نواحـــى البلاد فى وقت واحد بل ان ما يحدث هو اننا نرى طلوعهــا على البلدان فى جهة المشرق قبل طلوعهــا على البلدان الغربيــة ٠ كما أن غروبهـا عن بلاد المشرق يتقدم على غروبهــا عن بلاد المغــرب ٠ واذا دل هذا على شىء فانمــا يدل على حدبة سطح الارض فيما بين المشرق والمغرب٠

ب ـ من هذا الدليــل يمكن استنباط دليل ثان ٠ فاذا كان خسوف القمــر يحدث لكل البلاد فى وقت واحد ، فانه يرصد فى بلد شرقى قبـــل أن يرصد فى بلد غربـــى بمـدة من الزمــان تناسب المسافة بينهمــا ، اذا كان للبلدين عــرض واحد ٠ وهذا يدل على انتظام استدارة الارض فيمــا بين المشرق والمغــــرب ٠

يعبر الايجي عن ذلك بوضوح فيقول : لان البلاد كلما كانت أقرب الى الغرب كان طلوع الشمس عليها متأخرا بنسبة واحدة ، ولا يعقل ذلك الا في الكرة وانما قلنا بذلك ، لاننا لما رصدنا خسوفا بعينه في وقت من الليل وجدنا ، في بلاد شرقية مثلا آخر الليل وفي بلاد غربية عنها بمسافة معينة قبله بساعة وفي بلاد غربية عنها بتلك المسافة بعينها قبل الاول بساعتين وقبل الثاني بساعة ، وعلى هذا علمنا أن طلوعها على الغربية متأخرا ٠

جـ ـ بالنسبة للاستدارة من الجنوب الى الشمال ، نجد أن من يسير من ناحية الجنوب الى الشمال ، يرى عند ايغاله في الشمال كواكب مختفية عنه قبل ذلك وأن بعض الكواكب الشمالية التي كان لها غروب تصير أبدية الظهور عليه ، ثم تختفي عنه من ناحية الجنوب بعض الكواكب التي كانت طالعة قبل ذلك ، بحيث تصبح مختفية تماما على ترتيب واحد ٠

د ـ يمكن رؤية قمم الاشياء المرتفعة مثل الجبال والبروج الشاهقة من مسافة لا يرى منها أسفلها ٠

هـ ـ بالنسبة لاستدارة سطح الماء ، وهو ما اهتم فيلسوفنا ابن سينا باثباته ، يمكن التدليل عليه بملاحظة بسيطة ، فالسفن المقبلة تظهر رؤوس سواريها من بعيد قبل أن ترى قلوعها ، ثم تظهر

القلـــوع قبل ظهـور جـرم السفينة وهكذا .

ومن هذا يمكن القـول بأن الارض كـرة كاملـة مدورة على وجه كلـــى، ومضرسة على وجه جزئى ، اذا أخذنا فى اعتبارنا الجبال والوهـاد . ولكـن ذلكالتضريس لا يخرجهـا عن الشكل الكـروى ، اذ أن الجبال صغيرة الحجم بالنسبة لعظمـة الارض . يقول ابن سينا مثبتا استدارة سطح الماء، ومؤيدا المشاهدات التى توصـل اليها قدمـاء الفلكيين وكذلك من سبقة من الفلاسفـة لو لم يكن سطح الماء مستديرا لكانت السفن اذا ظهرت من بعيد تظهر بجملتها، لكن ترى أصغـر ولا يظهـر منها أولا جـزء دون جزء وليس الامـر كذلـك ، بل انما يظهـر أولا طـرف السكان ثم صدر السفينـة ولو كان المـاء مستقيـم السطح لكان الجـزء الوسط منه أقـرب الى المركـز المتحرك اليه بالطبـع من الجزئيـن الطرفيين . فكان يجب ان يميـل الجزآن الطرفيان الى الوسـط وان لم يكن ليصلا اليه كما قلنا ، بل ليكـون لهمـا اليه بالنسبة المتشابهـة المذكـورة . وتلك النسبة لا مانـع لها فى طبائـع المـاء أن ينال بتدافـــع أجزائـه الى المركـز تدافعـا مستويا . فحينئذ يكـون بعد سطحـــه عـن المركـز بعدا واحدا ، فيكـون مستديرا .

وهكذا يكـون ابن سينا قد أيد ـ بناء على كثير من الملحوظـــات والمشاهدات التى تعد اتجاها علميـا لديه والتى ذكـر أكثرها فى كتاب الهداية القـول باستدارة الارض وتأييده يقتـرب من آراء الفلكيين المحدثيـن الذيـن

توصلـــوا الى القـــول بأن الارض ليست كروية تمامـــا ، بل شكلها شـــــبيه بالكـــروى • ان ما يشهد على عظمـــة تفكيـــره أنه ليس من السهل التوصـــل الى هذه الكرويـــة فى الوقت الذى تظهرنا الحواس فيه على أن الارض مسطحـــة كما أن العالم الذى ذكر عنه هذه المشاهدات عالم محدود نسبيا كعالم اليونان وبذلك لم يتمكن من الرصـــد الا فى قطعـــة صغيرة جـــدا •

خامســـا : ثبات الارض فى مركـــز الكـــون وسكونهـــــا :

سبق أن بينا كيف ان ابن سينا يقـــول بوجود مكان ثابت أو حيز لكـل عنصر بناء على أن الاشياء التى صورتهـــا واحدة فان الحيز الطبيعى لها واحـــد كما أشرنا الى أن ابن سينا قد رفض فى اجابتـــه على اسئلة البيرونى القول بأنه ليس من الضــــرورى أن يكـــون لكل عنصر من العناصـــر الارضيـــة الاربعـــــة مكان واحد ثابت سواء ما تحرك الى أعلى كالنـــار والهـــواء أو ما تحرك الى أسفل كالارض والمـــــاء •

فاذا وصلنا الى برهنـــة ابن سينا على ثبات الارض فىمركز الكون وسكونهـــا وجدناه يطبـــق المبادىء التى توصـــل اليهـــا ، ويذهب الى كـــون الارض فى مركـــز العالـــم وأنه لا حركة لهـــا فى محلهـــا على محـــور لهـــا •

ولكن كيف توصـــل ابن سينا الى هذا الـــرأى الذىتم دحضه دحضـــا تاما فى العصر الحديث ؟ وهل كانت ثمة آراء مخالفة قبل ابن سينا ؟

يمكن القــول بأن الذهــاب الى حركة الارض حول محورها كان موجودا عند بعض الفلاسفة ممن تابعوا فيثاغــورث واذا كان " أرسطو " ــ كما أشرت قد دحض هذا الرأى ذاهبا الى مركزية الارض فى وسط الكــون فان ابن ســينا شأنه فى ذلك شأن كثير من الفلاسفة كأبى بكــر الــرازى ــ قد أيد أرسطو ، غافلا عما فى الــرأى المخالــف من جذور آراء علميـــة تم التوصــل اليها فيما بعد عند كوبر نيكوس وجاليليو والطبيعى الفرنسى فوكــول ٠

الارض اذن ثابتــة ساكنة عند ابن سينا أى ليس لهــا حركة ، طالمــا أن صورتهــا الطبيعيــة واحدة ، وحيزها واحدا ، ولا يمكن أن تثبت فى مواضــع أخــرى بالطبــع كما أنه لا عائــق لها عن أن تكون فى حيزهــــا الطبيعـــى ٠

وهكذا حــاول ابن سينا جهده اثبات سكون الارض فى موضعهــا ، ورد على الاراء المخالفــة لرأيــه والتى تحــاول اثبات حركتهــا ، كما رد علــى كثيــر من الاراء التى تحــاول تعليل سكون الارض تعليلا خاطئا ، منتهيــا من ذلك كلــه الى أن الارض ثابتــة فى موضعهــا أو هذا الموضــع يعد طبيعيا لها وهو الوسط ، ولا يمكنهــا أن تتحرك عن الوسط ، والا كانت مقســورة على طبعهــا ، اذ المقســور فقط هو الذى يغير موضعه الطبيعى ٠

وبذلك يكــون ابن سينا قد تابــع ارسطو وكل الفلاسفة الذين أنكــروا حركة الارض حــول محورهــا وعنه انتقلت الى كتب المتكلميــن والفلاسفـــة ،

حتى أصبح المشهور هو مركزية الارض وعدم حركتها ٠ فاذا طالعنا مثلا المواقف للايجي وشرحها للجرجاني نجد حججا ثلاثا على ذلك يمكن ايجازها فيما يلي :

ا ـ لو كانت الارض متحركة في اليوم بليلته دورة واحدة ، لكان ينبغي أن يكون السهم اذا رمي الى جهة حركة الارض وهي الشرق ، أن لا يسبق موضعه الذي رمي منه ، بل تسبقه الارض ٠

ب ـ الحجر المرمي الى فوق يعود الى موضعه راجعا بخط مستقيم ٠ ولو كانت الارض متحركة الي المشرق لكان ينزل من مكانه الى جانب المغرب بقدر حركة الارض في ذلك الزمان ٠

جـ ـ الارض ـ كما عرفنا ـ فيها مبدأ ميل مستقيم ، فلا يكون فيها مبدأ ميل مستدير وما لا ميل له لا يتحرك قراره والا نتج عن ذلك أن تكون الحركة مع العائق الطبيعي لكونها لا معه ٠

فاذا انتقلنا من ذلك الى العصر الحديث ، وجدنا أن فيلسوفنا ابن سينا كان مخطئا تماما شأنه في ذلك شأن أرسطو وشأن كل الفلاسفة الذين أنكروا حركة الارض حول محورها ولا أريد أن أخطيء ابن سينا على الضوء النتائج التى وصل اليها علم الفلك اذ أن المحاولات التى اقيمت لاثبات حركة الارض استغرقت قرونا

عـدة من أيام كوبر تيكوس ثم جاليليو ثم نيوتن باكتشافه قوانين التثاقل العـام وأخيرا فوكول سنة ١٨٥١ بالتجربة التى أجراها فى فرنسا بحيث أدت هـذه المحـاولات الى تغيير فكرتنـا عن الارض وأهميتهـا فى النظـام الكونـى ـ فهـى لم تعد فى مركـز العالـم ، لانهـا ليست سوى واحدة من تلـك السيارات العديدة التى تدور حـول الشمس ٠ ولكننى أود القـول بأن جـذور الرأى الصحيـح كان موجـودا منذ قديـم الزمـان عند اليونـان قبل الميـلاد وعند الهنـود فى أواخر القـرن الخامس للمسيح بل يمكننى القطـع بمعرفـة ابن سينا ذلك فى خـلال رسائله وأجوبتـه على معاصـره البيرونى التى طالمـا أشرنا اليهـا وكذلك فى رسالة هامـة له تتضمن جوابـه على أبى حسين السهلى عن علـة قيـام الارض وسط السماء ٠ فهل تساءل ابن سينا عن رأى يعـد مخالفا لاستاذه أرسطو فى هذا المجـال ، وقـام بتطوير جذور الاراء الصحيحة التى وجدت قبلـه ؟ كلا انه لم يفعـل ، بل اندفع للـرد بكل قوته علـى مذاهـب المخالفين والذين شكوا فى عدم دوران الارض حول محورهـا ، ملتمسا الكثير من الحجـج التى يظهـر تمامـا ما فيها من خطـأ ٠

سادسـا : العالم واحـد ومتنـاه :

اذا كان ابن سينا قد درس الصفـات التى يتميـز بهـا العالم العلـوى عن العالـم السفلى أى عالم الكـون والفساد ومحاولته البرهنـة علـى وجـود مادة خاصة تفتـرق عن العناصـر الارضية الاربعـة ، ثم بين لنا أحكـام

الافــلاك ، فانه قد حــاول ــ كما رأينا البرهنــة على سكون الارض ومركزها وسط العالم ، وكيف انهــا لا تتحرك ، ثم كشف لنا عن استدارتهــا مقدمـا على ذلك براهين عديدة • اذا كان ابن سينا قد درس هذه المسائل كلهـــا فانه قد برهن أيضا فى نهايــة بحثه فى السماء والعالم على أن العالم واحـــد ومتنــــاه •

ولابد لنا من القــول بأن برهنتــه على ذلك قد قامت على المبادىء التى سبق أن توصــل اليهــا سواء فى دراسته المــادة والصــورة والعلاقــة بينهمـا أو فى برهنته على تناهى الجهــات وتحددهــا ، وعدم وجود الجوهر الفــرد ، وهذا ما اشرنا اليه كله فى موضعـــه • يضاف الى ذلك بعض الاصـــــول الميافيزيقيـــة التى تأثر فيها بأرسطو وأفلوطين وخاصة الاول منهمـا وذلـــك فى مقاله الــلام من كتاب الميتافيزيقيـــه •

يحدد لنا ابن سينا أن القائلين بأن العوالــم كثيرة قد انساقوا الـــــى ذلك من أصــول فاسدة وغير مناسبة للعلــم الطبيعى •

وابن سينا يقصد بهوءلاء الذين سلموا بوجود الخــلاء والاجزاء التــــى لا تتجــزأ ولا نهايــة لهــا وتتحرك فى هذا الخــلاء • فاذا كانــت هـــذه الاجـــزاء تتحرك حركات غير محـــددة ويعرض عن حركاتهــا أن تجتمع فى أحياز لا نهايــة لهــا ولا يمكن احصاوءها فان اجتماعهــا هذا يمكن أن يوءدى الـــى ائتلاف هيئــات وعوالم كثيرة وبذلـــك لا يكــون العالــم واحــداً •

بيد أن فيلسوفنا اذا كان قد نقد القائلين بالاجزاء التى لا تتجزأ كما نقـد القـول بالخـلاء فانه قد انتهـى الى عدم التسليم برأى هذا الفريق اذ ان الجهات عنده متناهية ومحدودة وليس هناك دليل على القـول بالاجـزاء التى لا تتجـزأ أو التسليم بوجود الخـلاء ، قائلا ان العالم واحد ومتناه وليس هناك كثـرة من العوالم ٠

هذا بالاضافة الى اننـا لو رجعنا الى نظرية ابن سينا فى الجهات الطبيعيـة للاجسام البسيطة اى الجهات التى توجد فيها هذه الاجسام بطبعها دون عـائـق اسـتطعـنا أن ننفى وجـود كثرة من العوالـم ٠ ان لكل جسم مكانـه الطبيعى الذى لا يخـرج عنه الا بالقسـر ٠ ولا يمكن أن يكـون هناك عنصـر ما كالتـراب مثلا فى عالـم ونفس العنصـر فى عالم آخـر ، اذ أن هذا يـوءدى الى وجـود خلاء بينهمـا وعلى ذلك فالصحيـح هو القـول بأن العالم واحـد ، وان عناصـره مرتبـة كل منهـا فى موضعهـا الطبيعى ٠ ولا يمكن أن تكـون أرضان فى وسطين من عالمين وناران فى أفقين محيطين من عالمين ، اذا ليـس توجد أرض بالطبـع الا فى عالم واحد وكذلك النار وسائر الاجسام ٠

وهكذا تسنى لابن سينا البرهنـة على وحدة العالم ، وعنه انتقلت الـى الفلاسفة الذين جاءوا بعده وخاصة ابن رشد ، اذ نجد عنده نفس الافكـار التى وجدناها عند فيلسوفنا ، بل نفس الترتيب الذى اتبعـه ٠

الموضـــوع الخامـــس

الطـــب والصيدلـــة عـــند العــــــرب

ويتضمن هذا الموضـــوع العناصـــر والنقاط الاتيــــــة :

- مصـــادر معرفـــة الطـــب عند العـــرب •
- المصـــادر المصرية القديمـــة •
- المصـــادر اليونانيـــــة •
- مدى ارتبـــاط الطب بالصيدلـــة عند العـــرب •
- اعتمـــاد الاطباء العرب على المشاهدات والملحوظات والتجـــارب •
- بعض الشخصيات العربية التى اهتمت بمجال الطب والصيدلـــة •

الطـــب والصيدلـــة عند العـــرب (١)

نـود أن نشير الى أن العـــرب قد اهتموا اهتماما لا حد له بميادييـــن العلم على اختلاف أنواعهـا من حساب وفلك ورياضيات بوجه عـام بالاضافـــة الى الكيميـاء والصيدلـة والطب ٠ وعلم النبات وعلم الحيـوان ٠٠٠ الخ ٠

والواقـع أن العـــرب قد تركوا لنا الكثير من المؤلفات فى مجال الطـــب ليس هذا فحسب ، بل تجلى هذا الاهتمام من جانبهم فى قيام الاطبـــاء بالعلاج على أسس تعد أسسا علمية الى حد كبيـر ٠

ويمكن القـول بأن الطب عندهم كان يهدف الى حفظ الصحة على الاصحاء وردها على المرضـى ومعنى هذا أنهم كانوا ينظـرون الى علم الطب على أســاس أن له جانب وقائى أى حفظ الصحة وجانب علاجى أى ذلك الجانب الذى كـــان الهدف منه شفاء الامـراض ولعل مما يدلنا على ذلك قول ابن سينا فى أرجوزتـــه الطبيـة : الطب حفظ صحة وبرء مـرض ٠٠٠ من سبب فى بدن قد عـــرض كما يمكن القـول أيضا بأن العرب فى مؤلفاتهم الطبية قد اهتمـوا أساســـا بالجانب الوقائـى فكم نجد الكثير من الفصـول التى يكتبهـا أبو بكر الـــرازى وابن سينا وغيرهما من الاطبـاء ، تبحث فى كيفيـة حفظ الصحة ووسائـــل حفظهـا وكيفيـة تجنب الامـراض الوبائيـة والاسباب التى تعد مقدمات لحـدوث الامـراض ٠ لقد بين لنا اكثر أطبـاء العرب كيف أن حفظ الصحـة والوقايـــة

(١) اعتمدنا فى كثير من جوانب هذا الموضوع على كتاب تاريخ الصيدلة والعقاقير عند العرب للأب جورج قنواتى٠

من الامراض أهـم من علاج المـرض ، اذ أن حفظ الشيء الموجود أفضل مـن البحث عن الشيء المفقـود ، بمعنى أن الصحة تعد موجودة في الاصحـاء، في حين أنهـا معدومـة في المرضـى •

ويمكن القول أيضـا أن العـرب قد عرفـوا التخصص في ميدان الطـب • فنجد أسماء كالكحـال (طبيب العيون) والفاصد والكـواء والحاقن وسـواء كان ذلك للحيوانات أو للانسان • بل ان العـرب قد عرفـوا تخصصـات كثيـرة في مجـال طب التوليـد والنساء والاطفـال والعيـون ، وقد أضافوا الى ذلك الجانب ، نوعا من الاهتمام بالأمـراض النفسية والعقليـة •

كما التـزم العـرب بميثـاق أخلاقي عرفـوه عن أبقـراط الذي سمـى عندهم أبو الطب وأبقراط قد ولد في القرن الخامس قبل الميلاد (٤٦٠) في احدى الجزر اليونانيـة وقد أقام طبه على أسس علميـة وترك لنا الكثيـر من المقالات الطبية وهذه المقالات تسمى بالمجموعة الابقراطية ونجد فيهـا اكثـر من سبعين كتابا أو مقالـة تبحث في اكثر من خمسين موضوعـا وقد ترجمـت الى اكثر من لغـة من اللغـات الأوربيـة •

ونود أن نقـف وقفـة قصيـرة عن بعض آراء أبقـراط ومؤلفاته نظـرا لان العـرب في مؤلفاتهـم الطبيـة قد استفادوا الكثير من الاراء التي نجدها بين ثنايا كتابات أبقـراط وخاصـة اذا وضعنا في الاعتبـار أن أبقراط قد أقـام الطب على أساس علمـي الى حد كبيـر وذلك حين أدخـل فيه الفحـص

الاكلينيكــــى • _ Clinical Observation

لقد أقام أبقراط طبه وخاصة الجانب العلاجــى منه على عدة مبادىء مــن بينهــا مبدأ الحيويــة Vitalism ذلك المبدأ الذى يقــوم علــــى الايمان بعنصر خاص يتميــز عن المــادة وهذا العنصر هو النفس ويحيــا بــــه الجسد وهو يشبه النسيم العابــر الذى ينتهى ويــزول بــزوال الجسم • وفــى بين هذه المبــادىء التى أقام أبقراط طبه عليهــا ، مبدأ الاخــــــــــلاط Humorism الذى يقــوم على الاعتقــاد بأن الاشياء تتكون مــن عناصر أربعـــة هى الحـــار والبــارد والرطــب واليابس كما أن الجسم الانسانــى يعد مزيجا متناسبا من الدم والبلغم والصفــراء بحيث أن هذه العناصـــر اذا امتزجت امتزاجــا دقيقــا من حيث الكم والكيــف وكان هذا الامتــزاج متناســبا متعادلا فان جسد الانسان يتمتــع بالصحة الجيدة • وهذه الحالة يعبـــر عنهــا بحالة الكــرازيس Crasis أى الامتــزاج ، فى حين أن عنصــرا ما اذا زاد أو نقص أو لم يمتــزج امتزاجــا تامــا بالعناصر الاخــرى فان الامراض تحدث للجسم وهو ما يعبر عنه بحالة عدم الامتــزاج dyscrasis بحيث تكــون الامراض تبعا لهذا الــرأى الابقراطــى ناجمــة عن ازديـــاد فى الحرارة أو ازدياد فى البــرودة • كما أشار أبقراط فى موءلفاته كثيرا الى كيفيــة وجــود تماسك وعلاقات بين كل عضــو والعضــو الاخــر من أعضــاء الجســم، بحيث أن عضوا ما اذا مــرض ، فان هذا المــرض يوءثر فى الجسم كله • كمــا نجد فى موءلفاتــه وصفا لكثير من الامــراض كالسل والصــرع والحمى واشارات

الى العلامات التى تنذر بالموت القريب • انه يصف الكثير من الحالات المرضية ويبين أن من بينها حالات مصيرها الموت •

أما عن قسم أو عهد أبقراط الذى تأثر به العرب وسموه عهد أبقراط فانه يكشف عن سمو خلقى وبعد عن الجانب التجارى ومن بين ما نجده فى هذا العهد ما يلى : اقسم بالله رب الحياة والموت وواهب الصحة وخالق الشفاء وكل علاج على أن افى بهذه اليمين وهذا الشرط وأرى أن المعلم لى هذه الصناعة بمنزلة آبائى ، وأواسيه فى معاشى واذا احتاج الى مال واسيته وواصلته من مالى • وأما الجنس المتناسل منه ، فأرى أنه مساو لاخوتى وأعلمهم هذه الصناعة ان احتاجوا الى تعلمها بغير أجرة ولا شرط •••• ولا أعطى اذا طلب منى دواء قتال ولا أشير أيضا بمثل هذه المشورة •••• وأحفظ نفسى فى تدبيرى وصناعتى على الذكاء والطهارة •••• وكل المنازل التى أدخلها ، انما أدخل اليها لمنفعة المرض ••• وأما الاشياء التى أعاينها فى أوقات علاج المرضى أو أسمعها أو فى غير أوقات علاجهم فى تصرف الناس من الاشياء التى لا ينطق بها خارجا ، فأمسك عنها وأرى أن مثالها لا ينطق به • فمن أكمل هذا اليمين ولم يفسد منه شيئا كان له أن يكمل تدبيره وصناعته على أفضل الاحوال وأجملها وأن يحمده جميع الناس فيما يأتى من الزمان دائما ، ومن تجاوز ذلك كان بضده •

واذا كان العرب قد عرفوا قسم أبقراط وعرفوا آراءه الطبية ،

فانهم عرفوا أيضا ـ كما سبق أن أشرنا منذ قليل ـ مؤلفاته ورسائله الطبية • لقد ترجم العرب أغلب هذه الرسائل مع تفسير جالينوس عليها وقد تمت الترجمة اما الى اللغة العربية مباشرة واما عن طريق اللغة السريانية كما هو الحال بالنسبة لكتب المنطق والفلسفة وغيرها من علوم قام المترجمون بنقلها من اليونانية الى العربية مباشرة واما من اليونانية الى السريانية ومنها الى اللغة العربية •

وقد أشار ابن أبى أصيبعة فى كتابه عيون الانباء فى طبقات الاطباء الى الكتب التى عرفها العرب عن أبقراط • فهو يقول فى عيون الانباء • " والذى انتهى الينا ذكره ووجدناه من كتب أبقراط الصحيحة يكون نحو ثلاثين كتابا ، والذى يدرس من كتبه لمن يقرأ صناعة الطب اذا كان درسه على أصل صحيح وترتيب جيد اثنا عشر كتابا وهى المشهورة من سائر كتبه •

ويمكن القول بأن أهم هذه الكتب التى تركها أبقراط وعرفها العرب الى حد كبير مايلى :

١ ـ كتاب طبيعة الانسان وهو يبحث فى طباع الابدان والعناصر التى تتكون منها وذلك على النحو الذى سبق أن أشرنا اليه •

٢ ـ كتاب الاهوية والمياه والبلدان أى الاماكن •

٣ ـ كتاب الأجنة ويبحث فى كيفية تكون الجنين وتكون أعضائه ٠

٤ ـ كتاب تقدمة المعرفة وهذا الكتاب بمقالاته الثلاثة يبحث فى العلامات التى يستطيع الطبيب بمقتضاها التعرف على أحوال كل مرض فى الأزمان الثلاثة أى الماضى والحاضر والمستقبل ٠

٥ ـ كتاب الفصول : وهذا الكتاب لا يتضمن شيئا جديدا غير الموجود فى سائر كتبه ٠ انه يتضمن أشياء أشار اليها فى كتبه الأخرى ٠

٦ ـ كتاب الغذاء وهو يتكون من مجموعة مقالات عددها أربعة وهو يبحث كما هو واضح من عنوانه فى الاغذية وكيف تنمى جسم الانسان وتعوض ما يتحلل أو ينقص منه ٠

٧ ـ كتاب الامراض الحادة وهذا الكتاب بمقالاته الثلاثة يبحث فى كيفية تدبير الغذاء وكيفية المداواة عن طريق التكميد والفصد وفى كيفية تركيب الأدوية ٠

٨ ـ كتاب الكسر والجبر ٠

ونود أن نشير الى أن أبقراط اذا كان قد استفاد فى طبه بطب قدامى المصريين وذلك على النحو الذى يتبين من ذكره لكثير من الادوية فى كتبه وأن هذه الادوية يعد أصلها مصريا ، فان معنى ذلك أن العرب

بدورهـــم فى استفادتهـــم من أبقراط ، قد استفادوا فى مجـــال الطب عندهم ، بالطب عند قدامـــى المصريين . ونود أن نقف قليلا عند هذا الجانـــب .

اننا لو رجعنا الى الهياكل العظميـــة والى المومييـــــات والـــــى مـــا رواه المؤرخـــون عن مصر القديمـــة كهيرودوت وديودور الصقلـــى وأيضـــا البردييـــات الطبيـــة والقراطيس الطبيـــة التى عثـــر عليهـــا فى مصـــر فى أواخـــر القـــــرن التاسع عشر وجدنـــا ما يدلنا على اهتمـــام المصريين القدامـــى بالطـــب والصيدلة على أوسع نطـــاق . فقد كانـــوا حريصين على الاحتفاظ بأجســـاد موتاهـــــم وتحنيطهـــا . وقد تمكن العلمـــاء بفحصهـــم للموميـــات وتحليل الجثـــث عـــن طريق التحليـــل الكيمـــاوى أو عن طريـــق الفحص بالميكروسكوب الى أن يقفـــوا على بعض الامـــراض كالالتهـــاب العظمـــى المفصلى والتهاب الزائدة الدوديـــــة والتصـــاق الجمجمـــة بأعلـــى العمـــود الفقـــرى . اننا لو رجعنا الى المصادر التى أشرنا اليها منذ قليـــل وجدنا ذكرا لكثير من الخضروات والفواكـــه وصلتهمـــا بالصحـــة كما كان لديهـــم مـــادة طبيـــة كبيـــرة تتمثل فى تحديدهم لفوائـــد كثير من الاعشاب وفوائـــد كثير من الخضروات والفواكـــه ، كما نجد تحديـــدا لكثير من العقاقيـــر المستعملة فى أوجـــاع الـــرأس كالحنظـــل الاخضـــــر والكمـــون والنعنـــاع الجبلـــى وبذر الكتـــان والعقاقيـــر التى تستعمل كعـــلاج للعيـــون والاذن والانـــف والشعر والمعـــدة والامعـــاء والكبـــد والعظـــــام والامـــراض الباطنيـــة كالتهـــاب الاعصاب والضعف العـــام والحميات وأيضـــــا الامـــراض الجلديـــة ومنها الحـــروق . يضاف الى ذلك شدة اهتمامهـــم بالتحنيط

كما سبق أن أشرنا ووصفهم لكثير من المواد المستعملة فى التحنيط ومن بينها شمع النحل والقطران والتوابل العطرية ومنها القرفة وهكذا ٠

لا نريد أن نقف طويلا عند الطب عند المصريين القدامى اذ كل هدفنا هو أن نبين كيف أن الكثير من الاطباء ومن بينهم ابقراط قد استفادوا من المادة الطبية التى تركها لنا قدامى المصريين ٠ فاذا رجعنا الى كتب ابقراط وجدنا ذكرا لكثير من المواد الطبية التى تقوم على كثير من الخضروات والفواكه وكيفية استخلاص الدواء منها ٠

واذا كان العرب قد عرفوا أبقراط فانهم قد عرفوا أيضا ، ديسقو ريدس Dioscorides وهو طبيب يونانى ولد فى القرن الاول بعد الميلاد ٠ وتوفى سنة ٦٠ م وقد استفاد الاطباء بعده من الكتاب الهام الذى تركه وهو كتاب الحشائش استفادة كبيرة نجد هذه الاستفادة اذا اطلعنا على موءلفات جالينوس وموءلفات الاطباء العرب ومن بينهم ابن سينا ٠

ونستطيع القول بأن ديسقو ريدس فى كتابه هذا كتاب الحشائش ، يصف اكثر من ستمائة نوع من انواع الاعشاب كما يذكر الكثير من الادوية سواء كانت أدوية معدنية أو كانت أدوية مستخلصة من الزيوت والدهون ٠

قلنا ان اطباء العرب قد عرفوا كتاب ديسقو ريدس ٠ فقد ترجم هذا الكتاب فى مدينة بغداد الى اللغة العربية وذلك أيام الدولة العباسية

أى وقت انتشار وازدهـار الترجمـة وقام بترجمته المترجـم اصطفن بن بسـيل وقام بتصحيح هذه الترجمـة المترجـم المشهور حنين بن اسحاق • نجد هذا اذا رجعنا الى كتاب عيـون الانباء فى طبقات الاطبـاء لابن ابى أصيبعـة• انه يذكـر على لسان ابن جلجل الاندلسى ما يلـى : ان كتاب ديسقو ريدس ترجـم بمدينـة بغداد فى الدولـة العباسية وكان المترجـم له اصطفن بـن بسيل الترجمـان من اللسان اليونانـى الى اللسان العربـى وتصفح ذلك حنيـن بن اسحق المترجـم فصحح الترجمـة وأجازهـا فما علم اصطفن من تلـك الاسماء اليونانيـة فى وقته له اسما فى اللسان العربـى فسره بالعربيـة وما لـم يعـرف له فى اللسان العربـى اسما تركه فى الكتـاب على اسمه اليونانـى اتكالا منه على أن يبعث اللـه من بعده من يعرف ذلك ويفسره باللسـان العربـى •

قلنا ان العـرب فى مجـال اشتغالهم بالطب قد عرفـوا ديسقو ريـدس• والواقـع أن طبه قد نال عندهم مكانـة رفيعـة • ولعل مما يدل على ذلـك ما يقوله البيرونـى • ان البيرونى يقـول : كل واحدة من الامـم موصوفـة بالتقدم فى علم ما أو عمـل واليونانيـون منهم قبل النصرانيـة موسومون بفضـل العنايـة فى المباحـث وترقيـة الاشياء الى أشرف مراتبهـا وتقريبهـا من كمالهـا ولو كان ديسقو ريدس فى نواحينا وصرف جهده على تعـرف ما فى جبالنا وبوادينـا لكانت تصير حشائشها أدويـة وما يجتنى بحسب تجاربه شافية • ولكن ناحيـة المغرب فازت به وبأمثالـه وأفادتنـا بمشكور مساعيهم علما وعمـلا •

ويتضمن كتاب الحشائش لديسقو ريدس مجموعة من المقالات منها مقالة أولى نجد فيها ذكرا لكثير من الادوية العطرة الرائحة والدهون والاشجار ومن بينها الزعفران والدارصيني ودهن الخروع ودهن اللوز ودهن الورد ودهن النرجس ودهن الزعفران ودهن عصير العنب ، وشجرة المصطكا وشجرة الابنوس وشجرة الورد وشجرة البلوط والرمان وشجرة التفاح وشجرة الخوخ والكمثرى الى آخر هذه النباتات ·

أما المقالة الثانية فنجد منها ذكرا للحيوان ، أى الاشياء الحيوانية كالعسل واللبن والشحم وذكرا لمجموعة من الحبوب والبقول · ومن بين الحيوانات التى يذكرها الافعى وفرس الماء والضفادع وكبد العنز وكبد الكلب والبيض والجراد والعنكبوت وناب الفيل كما يذكر مجموعة من الحبوب من بينها الشعير والارز والسمسم والحلبة والترمس والبطيخ والجرجير والفلفل ·

وفى المقالة الثالثة يتحدث ديسقو ريدس عن أصول النبات ويذكر مجموعة من العصارات والنباتات والبذور ·

وفى المقالة الرابعة نجد ذكرا لمجموعة من الحشائش ومنها حشائش تستعمل فى حالة السموم ·

وفى المقالة الخامسة يذكر ديسقو ريدس مجموعة من الادوية المعدنية ·

والواقــع أن العــرب قامــوا بجهد كبيــر فى سبيل التعرف على مجهودات السابقين عليهــم فى هذا المجــال مجال الطب وما يرتبط به فى مجــــالات كمجــال الصيدلة ومجــال الكيميــا • فاذا كنا نجد روادا فى مجــال الكيميــا كجابر بن حيــان وأبو بكر الــرازى ، فاننــا نجد روادا فى الصيدلة والطــب• وقد حدد البيرونى عمــل الصيدلى فقال ان الصيدلى أو الصيدلانى فى العربيــة يراد به المحتــرف بجمــع الادويــة على أفضــل صورها واختيــار الاجــــود من أنواعهــا مفــردة أو مركبــة ، على أفضــل التراكيــب التى خلدهــا مبــرزو أهــل الطــب • ومعنى هذا أن عملــه هو أن يجمــع الاعشاب التى تستخدم فى العــــلاج •

ومن هنا نجد كثيرا من الاشارات الى الصلــة بين عمل الطبيب وعمـــل الصيدلى وقد سبق أن أشرنا الى أمــور كثيرة تتعلــق بالصيدلة فى كتب أبقــراط الطبيـــة وكتاب الحشائش لديسقو ريدس • وهذه الصلــة كانت قديمــا اكثــر وثوقــا مما هى الآن اذ أن الطبيب قديمــا كان يقــوم بنفسه باعداد الادويـــة التى يصفهــا لمرضـــاه •

واذا كانت وظيفــة الصيدلى فيما يذهب البيرونـــى تــدل على المحتــرف بجمــع الادويــة فان البيرونــى أيضا قد أشــار الى أن كلمــة صيدلانــى تعــد تعريبــا لكلمــة جندلانــى بقلب الجيــم صــادا • وهذه الكلمــة كلمــــة الجندن وصندل تدل على الطيب العطــر أو تنسب الكلمــة الى الصنــــدل •

ومعنى هذا أن هذه الكلمة كانت تدل على أن الصيدلي هو الشخص الذى يقوم بجمع الاعشاب التى تنفع فى الطب والعلاج ٠

ومعنى هذا أنه توجد صلة بين الصيدلة والعلم بالاعشاب ٠ بل ان مما يدلنا على ذلك أيضا أن كلمة الدواء يقابلها فى الصيدلة كلمة عقار (جمعها عقاقير) وهذه الكلمة عقار تعنى أصول النبات ٠ وقد اتسع معناها بحيث شملت جميع أجزاء الاعشاب التى تستعمل فى العلاج كما تضمنت أيضا الادوية التى تستخلص من المعادن والحيوانات ٠ وكلمة عقار يقابلها باليونانية كلمة Pharmakon وكانت هذه الكلمة عند الشاعر هوميروس تدل على نوع من الفعل السحرى لبعض الاعشاب التى لها أثر طبى ولكنه فى نفس الوقت سام ، وقد أصبحت الكلمة بعد ذلك ، أى بعد انتزاع صفة الضرر منها ، تدل على الشفاء
أما كلمة أقراباذين فانها تعد يونانية الاصل ٠ وقد أشار الى ذلك حاجى خليفة فى كتابه كشف الظنون عن أسامى الكتب والفنون حين قال : " أقرباذين : هو لفظ يونانى معناه التركيب أى تركيب الادوية المفردة وقوانينها ٠ وقد قصد بها علماء العرب فى العصر الوسيط الادوية المركبة وذلك على النحو الذى نجده فى كتاب القانون لابن سينا اذ أنه يخصص الكتاب الخامس من كتاب القانون للبحث فى الادوية المركبة أى الاقراباذين وان كانت هذه الكلمة فى العصر الحديث ، كلمة أقراباذين تطلق على ترجمة كلمة

Pharmacology أى العلم الذى يبحث فى طبائع الادوية وخواص هذه الادوية ٠

والواقع أن العرب قد اهتموا اهتماما كبيرا بعلم الصيدلة وتحضير الادوية الطبية كما ألفوا فى علم الاقرباذين وأنشأوا حوانيت أو دكاكين الصيدلة أى الاجزخانات ٠ وقد نظموا مهنة الاشتغال بالصيدلة وجعلوا رئيسا أو نقيبا للصيادلة كان يسمى برئيس العشابين كما وضعوا قوانين عديدة حتى يمنعوا غش الادوية والاتجار فيها على حساب الأناس المرضى ٠ كما عرفوا الكثير من الآلات التى تستعمل فى هذا المجال أى آلات تذويب الاجسام وتحضير العقاقير كما استخدموا المرقد (التخدير) واكتشفوا الكاويات التى تستخدم فى الجراحة الطبية ٠ كما قاموا بتحضير مواد كيماوية كثيرة كحامض النتريك (ماء الفضة) وحامض الكبريتيك وكلوريد الزئبق وروح النشادر ونترات البوتاسا والكحول والزرنيخ ٠

ولعل مما ساعد العرب على ذلك ، تقدمهم فى دراسة النبات على أساس الملاحظة والمشاهدة والتجربة ٠ اذ نجدهم أدخلوا الكثير من المواد الطبيعية فى العقاقير الطبية ٠ والواقع أنه كانت توجد صلة عندهم بين النبات وبين الطب كالصلة الموجودة بين الكيميا والصيدلة وبين الطب ٠ ومن أشهر من اهتموا بذلك أبو جعفر الغافقى

(توفى ٥٥٠ هـ = ١١٦٠م) الذى وضع كتابا فى الادوية المفردة وتضمن هذا الكتاب أسماء نباتات عديدة مما يدلنا على الصلة بين علم النبات وعلم الصيدلة • واهتم بهذا المجال أيضا ابن البيطار (توفى عام ٦٤٦ هـ = ١٢٤٩ م) • وقد وضع اكثر من كتاب فى هذا المجال من بينها كتابه الجامع فى الادوية المفردة وقد ذكر فيه مايقرب من ١٥٠٠ صنف من الادوية واذا كان قد اعتمد على مجهودات السابقين فى هذا المجال على النحو الذى سبق أن أشرنا اليه ، الا أن الباحثين قد أشاروا الى أنه قد ذكر أدوية لم يسبقه اليها صيدلانى آخر •

واذا كان العرب قد عرفوا أبقراط وديسقو ريدس ، فانهم عرفوا أيضا طبيبا آخر وهو جالينوس وقد اهتموا بطبه اهتماما كبيرا وناقشوا الكثير من آرائه الطبية • وقد جاء جالينوس بعد أبقراط بحوالى خمسة قرون • اذ أن جالينوس قد ولد فى آسيا الصغرى عام ١٣١ بعد الميلاد وقد درس جالينوس المذاهب الفلسفية القديمة وتثقف ثقافة طبية وفلسفية اذ أن الطب كما سبق أن أشرنا كان يرتبط بالفلسفة • ويمكن القول بأن هذه الثقافة الفلسفية عند جالينوس قد أدت به الى الوقوع فى بعض الاخطاء • ولكن جالينوس قد اهتم رغم ذلك بالملاحظة الاكلينيكية التى تستند الى الواقع المحسوس الملموس • بل يمكن القول أيضا أنه اهتم أيضا بطريقة لم يسبق اليها الى حد كبير بالتجارب العملية • لقد أجرى الكثير من الاختبارات حتى يتعرف من خلالها

فى عمل كثير من الاعضاء ومن بينها الكلى وكيفية التنفس والنبض كما استطاع اثبات أن الشرايين تحتوى على الدم وتقوم بنقله وذلك بطريقة تجريبية ٠

كما انه فى معرض دراسته للادوية وخواصها قد قسمها ثلاثة أقسام وذلك على أساس انها تحتوى على الحار والبارد واليابس والرطب ٠ان الادوية البسيطة هى التى لها فعل واحد والادوية المركبة هى التى لها فعل اضافى غير فعلها الاساسى الاصلى ٠ أما النوع الثالث فانه عبارة عن الادوية التى تؤدى عملها لا بحيزة خاصة بل بكليتها مثال ذلك المسهلات والسموم ٠

واذا كان الطب قد ارتبط بالصيدلة على النحو الذى سبق أن أشرنا اليه ، فاننا نجد ذلك عند جالينوس بطريقة واضحة ٠ ان جالينوس كان يقوم بتحضير الادوية بنفسه كما كان يقوم بتخزينها فى غرفة خاصة لذلك تسمى ٠ Apoteke

ونجد فى كتب جالينوس الكثير من الوصفات التى تبلغ ما يقرب من خمسمائة وصفة وهى وصفات من مصادر عديدة نباتية وحيوانية ومعدنية ٠ ومن بين الادوية التى استعملها الناس بعده بمدة طويلة ، الترياق Theriac وهو عبارة عن معجون مركب من عدة مواد منها نباتية ومنها حيوانية ومنها معدنية ومن

بينهـا مـواده الحيوانيـة لحـوم الافـاعى وكان القصـد من الترياق عند القدامى مقاومـة السموم • وقد كان ينظـر الى الترياـاق على أنه أهـم دواء يشفى مـن جميـع الامـــراض •

ونـود أن نشير الى أن جلينـوس قد ترك لنا كتبـا كثيـرة ، بعضهـا يعد تفسيرا لكتب أبقـراط •

ومن الكتب الهامـة التى تركهـا لنا جالينـوس والتى اهتـم العـرب بكثيـر منهـا وبالآراء الطبيـة الموجـودة فيهـا مايلـى :

١ ـ كتـاب الاسطقســات •
٢ ـ كتـاب التشريـح الكبيـــر •
٣ ـ كتـاب فى آراء أبقـراط وأفلاطـــون •
٤ ـ كتـاب منافــع الاعضـــاء •
٥ ـ كتـاب فى العـــروق •
٦ ـ كتـاب فى أن الطبيب الفاضـل أو المثالـى يجب أن يكـون فيلسوفـا •

قلنا ان العــرب قد اهتموا بآراء وكتب جالينـوس • ودليل اهتمامهـــم أنهـم قامـوا بترجمـة اكثر كتبـه وذكـروا الكثيـر من التفسيرات على كتبـــه • ونجد ذكـرا لكتبـه التى عرفهـا العـرب ، فى كتـاب عيـون الانبـاء فـــى طبقـات الاطباء لابن ابى أصيبعـــة •

واذا كنا قد أشرنا الى الصلة الوثيقة بين الطب والصيدلة قديما ، فاننا نجد ذلك واضحا عند جالينوس ، اذ أن جالينوس بالاضافة الى كتبه الطبية ، ترك لنا كتبا تبحث فى الادوية من بينها كتاب فى الادوية المفردة وكتاب فى تركيب الادوية وكتاب فى قوى الاغذية ٠

ويمكن القول بأن من اكثر المترجمين اهتماما بترجمة كتب جالينوس بالاضافة الى انه كان طبيبا أيضا ، حنين بن اسحق وقد ولد عام ١٩٤ هـ فى الحيرة بالعراق ٠ وترجم اكثر كتب جالينوس وكان من اكثر المترجمين دقة ونشاطا بالاضافة الى ترجمة بعض كتب أبقراط٠ وكان بالاضافة الى مهارته فى الترجمة ، موءلفا فى مجال الطب ٠ لقد ألف اكثر من مائة كتاب فى ميادين الطب على اختلاف أنواعها وقد ذكر ابن ابى أصيبعة قائمة بموءلفاته ٠ ولم يقتصر أيضا حنين ابن اسحق على التأليف والترجمة ، بل انه كان طبيبا ماهرا اهتم بعلاج كثير من الامراض وخاصة أمراض العين ٠

أما بالنسبة لكتبه التى تتصل بموضوع الصيدلة والعقاقير ، فمنها كتاب العشر مقالات فى العين يحلل فى هذه المقالات طبيعة العين وكيفية تركيبها وطبيعة الدماغ ومنافعه كما يذكر الادوية الخاصة بالعين وكيفية علاجها ٠ وهذه الادوية منها ما يعد نباتيا ومنها ما يعد حيوانيا ومنها ما يعد معدنيا ٠ كما يتكلم فى هذا الكتاب عن كيفية

تحضيـــر الادويـــة المركبـــة لعلاج العيـــــن ٠

وبالاضافـــة الى هذا الكتـــاب كتاب المقالات العشرة فى العين ، نجـــد لحنين بن اسحق كتبــا أخـــرى منها كتاب المسائل فى الطـــب وكتـــــــاب المسائل فى العيـــن ٠

نـــود بعد هذا أن ننتقـــل الى الحديث عن طبيب من أطبـــاء العرب، اشتهر شهرة لا حد لها فى مجـــال الطب بصفـــة خاصـــة بالاضافـــة الـــــــى مجـــالات علميـــة وفلسفية أخـــرى ٠ وهذا الطبيب هو أبو بكـــر الـــــــرازى الذى قيل عنه انه جالينوس العـــرب ٠ ولقد ولد أبو بكـــر محمد بن زكريـــا الـــرازى عـــام ٨٦٤ م فى الـــرى قريبـــا من طهـــران ٠

وقد اهتم بكثير من العلـــوم والفنـــون فى بدايـــة حياتـــه ومن بيـــــن اهتماماتـــه مجـــال الموسيقى وأيضـــا مجال الفلسفة وقد دافـــع عن العقـــــل دفاعـــا الى اقصـــى درجـــة وقال بآراء نقـــده من أجلهـــا كثير من الباحثيـــن والمـــوءرخين والمترجمين لحياته ٠ فصاعد الاندلسى فى كتابه طبقات الامـــم يقـــول : ان الـــرازى لم يوغـــل فى العلم الالهى ولا فهـــم غرضه الاقصـــى فاضطرب لذلك رأيـــه وقال بآراء سخيفة وانتحل مذاهـــب خبيثـــة وذم أقوامـــا لم يفهـــم عنهـــم ولا اهتدى سبيلهـــم ٠

أما من جهـــة الطـــب فقد شهد له الكثيرون بتفوقـــه فى هذا المجـــال

الى أقصى درجة . فابن ابى أصيبعة فى كتابه " عيون الانباء فى طبقات الاطباء يقول عن الرازى انه كان ذكيا فطنا رءوفا بالمرضى مجتهدا فى علاجهم وفى برئهم بكل وجه يقدر عليه .

ويقال ان سبب اهتمامه بالطب ، زيارات قام بها للمستشفى بالاضافة الى محاورات عديدة أجراها مع أحد الذين كانوا يهتمون بأمر الصيدلة . وقد أصبح الرازى بعد ذلك كبيرا لأطباء مستشفى الرى ، وكان يحيط به تلاميذه . وكان هؤلاء التلاميذ يقومون فى البداية بفحص كل مريض يطلب العلاج ، وكان هؤلاء التلاميذ يقومون بما يقوم به ما يسمى الان باطباء الامتياز .

واذا كانت توجد حالات يتعسر عليهم علاجها ، فانهم كانوا يعرضونها على التلاميذ المباشرين للرازى ، واذا تعذر عليهم ذلك ، فانهم كانوا يعرضون تلك الحالات أخيرا على أبى بكر الرازى نفسه .

وبعد فترة تقلد الرازى منصب كبير أطباء مستشفى بغداد الكبير . وتذهب الروايات الى أن الرازى قد استشير قبل انشاء هذا المستشفى بالنسبة لانسب مكان يمكن أن تقام عليه المستشفى . ويقال فى بعض الروايات أنه أشار بأن توضع قطع من اللحم معلقة فى أحياء مختلفة من المدينة ، وقد اختار بعد ذلك المكان الذى كان يتحلل اللحم فيه أبطأ من غيره من الاماكن .

وكان الـــرازى وهو فى فـــارس ، يتمتـــع بصداقـــة أمير خراسان ورعايته، وهذا الأمـيـــر هو المنصـــور بن اسحق • وقد ألـــف الـــرازى كتـــابـــــــه " المنصـــورى " لهذا الاميـــر •

وتجمـــع كل الروايـــات على أن الـــرازى فى آخـــر حياته قد أصبح كفيفـــا ، وذلك نتيجـــة لاصابتـــه بكاتاراكـــت • وتذكر كثيـــر من الروايـــات كأســـباب غير مباشـــرة لفقدانـــه البصـــر ولا تخلـــو بعض هذه الروايـــات من ضعـــف• من هذه الروايـــات أن الـــرازى كان يشتغل بالكيميـــا وأنه ألف منهـــا اثنتـــى عشرة مقالـــة وقد اهـــدى واحدا من موءلفاتـــه الى أحد الاغنيـــاء وقد أمـــــره أن يطبـــق علمـــه على الذهب ، فرفض الـــرازى واعتذر عن ذلك فاتهمـــه هذا الغنـــى بالغش والدجـــل وضربـــه على رأسه وقد تسبب ذلك فى فقدانه لبصره • ومن هذه الروايـــات أنه كان يسرف فى أكـــل الفـــول وقد تكون أرجـــح هـــــذه مايرجـــع سبب ضعـــف بصره الشديد فى أخريـــات أيامـــه وفقدانـــه لبصـــــره، الى كثـــرة اشتغاله بالقـــراءة والتأليـــــف •

والواقـــع أن الـــرازى كان دائـــم الدراسة والتحصيـــل ويقال انه كـــــان يسند كتابـــه بيده ، حتى اذا سقط الكتـــاب من يده ، أيقظـــه حتى يعود الى استئناف الدراســـة والقـــراءة • ويقـــول أحد معاصريـــه انه ما دخل عليـــه قط الا ورآه ينسخ اما يسود أو يبيـــض •

ويقـــال ان الـــرازى قد رفض اجراء عمليـــة له لانه لايرغب أن يرى مـــــن

الدنيـا التى خاب فيها أمله ، اكثر مما رأى • فالبيرونـى يذكر مايلـى :
لقد زاره فى طبرستان منتسب الى تلاميذه ليعالجـه ، فسأله عن كيفيـة
مداواتـه اياه فقص القصـة وقال أبو بكـر الـرازى : أشهـد أنك أوحـد
القداحين وأعلم الكحاليـن ولكنك تعلـم أن هذا الامـر لا يخلو مـن آلام
تعافهـا النفس ومشاق طويلـة المـدة يطلهـا الانس ولعـل العمـر قد قصـر
والاجـل قد قـرب • فقبيح بمثلـى أن توءثر لديـه الآلام والمتاعب علـى
الراحـة فانصـرف مشكورا على مانويته وسعيت فيه كما يـروى ابن أبى أصيبعـة
انه قد عمى فى آخـر عمـره بما نزل فى عينيـه فقيـل له : لو قدحـت
فقال : لا • قد نظرت فى الدنيـا حتى مللت • فلم يسمح بعينيـه
للقـدح •

وتوجد روايـات كثيـرة حول سنة وفاتـه • ولعل اكثرها صحة أن سنة
وفاتـه كانت ٣١٣ هـ = ٩٢٥ م •

ونـود أن نشير قبل أن نعرض لمجهودات الـرازى فى مجال الصيدلـة
والطب ، الى أن الـرازى قد اهتـم أيضـا بموضـوع الكيميـا وقد درسهـا
بطريقـة علميـة الى حد كبيـر • انه يعتبر من الـرواد الاول لعلم الكيميـا
وفى كتابـه سر الاسـرار محاولة من جانبه لتخليص الكيميـا من الغموض بحيث
يتجه بهـا اتجاها استقرائيا يعتمد على التجربـة العلمية • دليل ذلك أنـه
يذكـر فى كتابـه سر الاسرار المواد التى اختبرها والادوات التى استعان بهـا

فى تجاربـــه الكيماويـــة ٠

واذا انتقلنا من مجال الكيميـا الي مجال الصيدلة والطب وهو المجـــال الرئيسى لهـرة الـــرازى وجدنا كثيريـــن من الدارسين لطبـــه وموءلفاتـــــه الطبيـــة يجمعـــون على المكانـــة الكبيـــرة التى يحتلهـــا الـــرازى فى مجـــال الطب سواء من جهـــة التأليـــف أو من جهـــة الممارسة الفعليـــة ٠ انـــــه يعتمد على الجانب العلمى أساســـا ولا يلجـــأ الى الخرافـــات والاساطيـــــر وبعض أقوالـــه التى ذكرهـــا ابن ابى أصيبعـــة فى كتابـــه " عيـــون الانبـــــاء فى طبقـــات الاطبـــاء " تدلنا على ذلك فمنهـــا : " من لم يعن بالامور الطبيعيـــة والعلـــوم الفلسفية والقوانين المنطقيـــة وعدل الى اللذات الدنيوية فاتهمـــه فى علمـــه لا سيما فى صناعـــة الطـــب " ، وأيضـــا : " العمـــر يقصـــر عن الوقـــوف على فعل كل نبـــات فى الارض فعليك بالاشهر مما أجمـــع عليه ودع الشاذ واقتصـــر على ما جربت " ، وأيضـــا : الاطباء الاميـــون والمقلدون والاحداث الذين لا تجربـــة لهـــم ومن قلت عنايته وكثرت شهواتـــــه قتالـــون " وأيضـــا : " من تطبب عند كثيريـــن من الاطباء يوشـــــك أن يقـــع فى خطأ كل واحد منهـــم " وأيضـــا : " ان استطاع الطبيـــب أن يعالـــج بالاغذيـــة دون الادويـــة فقد وافق السعادة ٠

واذا انتقلنا من ذلك الى الحديث عن موءلفاته ورسائله فى مجـــال الطب ، وجدنا الـــرازى قد ترك لنا الكثير من الموءلفـــات والرسائل فى هذا المجـــال ٠

والواقــع أن الــرازى لم يقتصــر على هذا المجــال ، كما سبق أن أشرنــا فى بدايــة دراستنا له ، بل انه ترك لنا كتبــا ورسائــل فــى مجـــال الطبيعيــات والفلسفة والمنطــق وفى موضوعــات فلسفية وغير فلسفية عديدة ٠

فنجد كتابا لابى بكــر الــرازى فى الجدرى والحصبة ٠ وقد ترجم الــى اكثر من لغــة ٠ ترجم الى اللاتينيــة وترجم الى الانجليزيــة ٠ وقد اشتهــر هذا الكتــاب شهرة كبيــرة ٠ وقد ميــز الــرازى بين المرضين تمييزا دقيقــا كما وصف تشخيص كل مـرض من المرضين ٠ كما أشــار ايمانــا من جانبــه بالملاحظــة والتجربــة ، الى أهميــة الفحص فحصا دقيقــا للقلب وللتنفــس وللنبــض ٠ كما ذهب الى أن ارتفاع درجة الحرارة يساعد على انتشار الطفــح ومما يدلنا على أهميــة الكتاب ما يذكــره نبوبرجــر Neuburger أحد المــوءرخين لعلم الطــب ٠ ان هذه الرسالة رسالة الجدرى والحصبــة تحتل أهميــة كبــرى فى تاريــخ علم الاوبئــة اذ أنهــا تعد أول بحث عـــن الجدرى كما أن هذه الرسالة تكشف لنا عن الــرازى فى صــورة الطبيب الــذى يعالج معالجــة دقيقــة ، الطبيب الذى يتحــرر من الآراء التعسفية والــذى يسير فى علاجــه ، على الطريق الذى خطه أبقــراط ٠

كما نجد كتبــا ورسائل أخــرى للــرازى من بينهــا رسالة عن حصــى المثانــة والكلــى وقد ترجمت الى اللغــة الفرنسية ٠ وكتاب الجامـــع فــى الطب والكافــى فى الطب والمدخــل الكبير والمدخل الصغير وكتاب المنصــورى

وقد ترجم الى اللغة اللاتينية وكتاب الحاوى وقد ترجم أيضا الى اللغة اللاتينية ويعد هذا الكتاب ، كتاب الحاوى أعظم موءلفات الرازى فى مجال الطب وقد اشتهر شهرة لا حد لها • وقد أجمع الذين أرخو للرازى وطبه على أن الرازى لم يقم باتمام هذا الكتاب بنفسه ، بل ان تلاميذه هم الذين قاموا باكمال هذا الكتاب • وهو يعد أضخم كتب الطب عند العرب اذ يبلغ أربعة وعشرين جزءا ، والذى قام بترجمته الى اللاتينية كما سبق أن أشرنا هو فرج بن سالم فى صقلية وقد قضى حياته كلها فى ترجمة هذا الكتاب • كما طبع هذا الكتاب فى ايطاليا عام ١٤٨٦ بعد اختراع المطبعة ويعد أضخم كتاب تم طبعه بعد اختراع المطبعة •

والقارىء لكتاب الرازى يتبين له دقة الملاحظة من جانب الرازى وقدرته فى استخراج النتائج بعد الفحص الاكلينيكى • وكم نجد كتبا كثيرة قد أفاضت فى ذكر أمثلة كثيرة موجودة فى هذا الكتاب ، كتاب الرازى وهذه الامثلة تبين لنا كيفية توصل الرازى الى علاج الحالات المرضية يدلنا على ذلك ما يقوله ابن أبى أصيبعة فى كتابه عيون الانباء مشيرا الى ذلك • انه يقول : توجد قصص كثيرة وملحوظات عديدة ثمينة للرازى عما حققه بمهارته فى صناعة الطب وما وصل اليه منفردا فى مداواة المرضى وعن استنتاجه حالتهم بمهارته فى تقدمه المعرفة ، بالتعرف على العلامات واخباره عن الاعراض والعلاج ، مما لم يتوصل

اليه الا عدد قليل من الاطباء • وهو يقص كثيرا مما وقع له من هذه الامور وأشباهها التى يزخر بها كثير من كتبه •

واذا كان كتاب الحاوى يعد من أشهر كتب الرازى ، فاننا نجد أنه ترك لنا كتابا آخر أشرنا اليه منذ قليل ، وهو كتاب المنصورى وقد اشتهر هذا الكتاب شهرة كبيرة فى القرون الوسطى سواء عند العرب أو عند اللاتيين •

ويقع كتاب الرازى هذا فى عشرة أجزاء تبحث فى موضوعات عديدة من بينها شكل الاعضاء ومزاج الابدان وقوى الاغذية والادوية وفى كيفية حفظ الصحة وفى السموم وفى الحميات • وهذا الكتاب ـ كما هو الحال بالنسبة للكتاب السابق كتاب الحاوى ـ يدلنا على غزارة علم الرازى وايمانه بالملاحظة والتجربة •

وبالاضافة الى ذلك ، نجد كتابا آخر للرازى يبحث فى منافع الاغذية ودفع مضارها • وهذا الكتاب يدلنا على أن أطباء العرب، والرازى كواحد منهم كانوا يهتمون ـ كما سبق أن أشرنا ـ ليس بالجوانب الخاصة بالعلاج فحسب ، بل انهم كانوا يهتمون اهتماما كبيرا بما يتعلق بأمر الوقاية من الأمراض ، وما يتصل بذلك من تحديد فوائد أو مضار كل نوع من أنواع الغذاء • لقد ذكروا الكثير من أنواع البقول والفواكه وحددوا فائدة كل نوع منها • ونجد هذا الجانب واضحا

وضوحا تاما في كتاب أبي بكر الرازي ، كتاب منافع الاغذية ودفع مضارها • انه يعرض لمنافع اللحوم ومن بينها الاسماك كما يتحدث عن أعضاء الحيوان واختلافها وطبائعها ومنافعها ومضارها وفي منافع الماء المشروب • كما يتحدث أيضا عن منافع اللبن والبيض والفواكه سواء كانت فواكه رطبة أو فواكه يابسة كما يبحث في العوامل التي تؤدى الى فساد الهضم حتى ولو كان الطعام طعاما جيدا وكيفية مقاومة هذه العوامل •

واذا كنا قد أشرنا الى أن الرازي قد اهتم بالاضافة الى الجانب الطبي ، بالجانب الخاص بالكيمياء والعقاقير الكيميائية ، فاننا نجد هذا واضحا في كتاب سر الاسرار الذى سبق أن أشرنا اليه اشارة موجزة والوقوف على الفصول التي يتكون منها هذا الكتاب يبين لنا أن الرازي قد درس فيه ما يتعلق بالعقاقير وما يتعلق بالالآت وما يتعلق بمعرفة التدابير • أى أن هذا الكتاب يتضمن اذن جوانب ثلاثة يجمعها كلها الجانب الكيميائي •

انه يدرس العقاقير الترابية مقسما اياها الى عدة أقسام • ومن هذه الاقسام ، الارواح أو الغازات ومنها الزئبق والنشادر والزرانيخ والكباريت والى الاجساد ومن بينها الذهب والفضة والنحاس والحديد والرصاص والى الاحجار ومن بينها التوتيا والكحل والزجاج •

كما يدرس العقاقير النباتية • ويدرس أيضا العقاقير الحيوانية ومن بينها الدماغ والمرارة والدم واللبن والبيض والصدف والقرون •

هذا عن القسم الذى يبحث فى العقاقير وواضح أن الرازى قد اهتم بدراسة هذا الجانب دراسة مستفيضة دقيقة • أما القسم الثانى فهو يبحث كما قلنا فى معرفة الالآت • وقد ذكر الرازى الآلات التى تستعمل لتحضير العقاقير واعدادها ، سواء كانت آلات لتذويب الاجساد ومنها المكسر والمبرد والمنفاخ والماسك والملعقة أو المغرفة أو كانت آلات لتدبير العقاقير أو تحضيرها ومن بينها القدح والقنينة (القنانى) glass cups والقارورة والقدر والمهراس والمقلاة والقمع والمنخل والسلة والقنديل (للحصول على حرارة يسيرة) Lamps

هذا عن القسم الثانى الذى يبحث كما قلنا فى الآلات ، أما القسم الثالث والاخير فان الرازى قد خصصه كما سبق أن أشرنا للبحث فى معرفة التدابير ، أى كيفية تحضير العقاقير • وقد تحدث الرازى باستفاضة عن عمليات كثيرة متعلقة بكيفية تحضير العقاقير ومنها التقطير والطبخ والتلغيم (مزج المعادن بالزئبق) والغسل والتصعيد الذى كان الهدف منه ازالة الرطوبة من المادة والتشميع وغير ذلك من عمليات عديدة •

هذا جانب يوضح لنا مدى عناية الرازى بالكيميا • واذا أضفنا الى

الكيميا واهتمام الرازى بها ، الجانب الخاص بالطب والصيدلة يتبين لنا كيف أسهم الرازى اسهاما كبيرا فى مجال الكيميا بالاضافة الى مجال الطب والصيدلة • ولا شك أن كل مجال منهما يرتبط بالمجال الآخر على النحو الذى سبق أن أشرنا اليه •

ونستطيع القول بأن الرازى تكشف موءلفاته عن سعة اطلاعه على طب الاطباء والعلماء الذين سبقوه وكم نجد عنده اهتماما بتفسير موءلفات أبقراط وموءلفات جالينوس • انه يقول حين يشرع فى تفسير كتب أبقراط : " دعانى ما وجدت عليه فصول أبقراط من الاختلاط وعدم النظام والغموض والتقصير عن ذكر جوامع الصناعة كلها أو جلها ، وما أعلمه من سهولة حفظ الفصول وعلقها بالنفوس، الى أن أذكر جوامع الصناعة الطبية وجملها عن طريق الفصول ليكون مدخلا الى الصناعة وطريقا للمتعلمين • " •

كما أن الرازى كان يحذف ما يراه غير ضرورى من كتب جالينوس • فهو يقول على سبيل المثال : كتب الفاضل جالينوس ست عشرة مقالة فى النبض وقد جمعنا نحن أيضا باختصار معانى هذا الكتاب، وطرحنا عنه ما حسبنا أنه يستغنى عن ذكره •

ونود أن نشير الى أنه فى شرحه كان يذكر الكثير من التعليقات على آراء أبقراط وجالينوس • واذا كان قد استفاد منهما فلانه كان يعتقد

أنــه لابــد من الاطــلاع على آراء السابقين بالنسبة لمجــال الطب بصفــة خاصــة • فهو يقــول : هذه صناعــة لا يمكــن لانسان واحد اذا لــم يحتذ فيهــا على مثــال من تقدمــه أن يلحق فيها كثير شيء ولو أفنى جميــع عمــره فيهــا لان مقدارهــا أطــول من مقــدار عمــر الانسان بكثير وليســت هذه الصناعــة فقط ، بل جل الصناعــات كذلك ، وانمــا أدرك من أدرك من هذه الصناعــة الى هذه الغايــة فى ألــوف من السنين ألوف من الرجــال ، فاذا اقتدى المقتدى أثرهــم صار كمــن أدركهــم كلهــم فى زمــان قصيـــر ، وصــار كمن قد عمــر تلك السنين •

ومعنى هذا أن الــرازى يدعــو الطبيب الى أن يطلــع على محــاولات الاطبــاء الذين سبقوه اذ أن هذا الاطــلاع سيفيده فى التوصــل الى نتائــج جديدة • واذا كان الــرازى قد اطلــع على طب أبقــراط وطب جالينـــوس، فانه يتفــق معهمــا تارة ويختلــف معهمــا تارة أخــرى • وكم نجد فى كتبــه ذكرا لجوانب يتفق فيهــا مع أبقــراط وطبه ، وذكرا من جانب آخر لحــالات ينقد فيهــا رأى أبقــراط أو رأى جالينوس • وهذا الاتفــاق أو الاختـــلاف انما يقــوم عند الــرازى على أساس ايمانه بالتجربــة ، بمعنى أنه لم يكـــن مكتفيــا بالجانب النظــرى فحسب ، بل انه يجمــع بين هذا الجانب والجانب العملــى • انه يذهب الى أنه ينبغــى للمعنى بأمــر الطب أن يجمــع بيــن رجليــن : أحدهما فاضــل فى الفــن العلمى من الطب ، والآخــر كثيــر الدربــة والتجربــة ، ويصدر عن اجتماعهمــا فى اكثر الامــر • فان اختلفــا

فى شيء ، فليعرض ما اختلفا فيه على كثير من أصحاب التجارب • فـــان أجمعـوا جميعا على مخالفة صاحب النظـر ، قبل منهـم • فان الشكـوك المغلطـة تقـع على الاكثـر فى الفن العلمـى النظـرى ، اكثر منه فـى التجربة • فان لم يتهيأ له الا أحد الرجلين ، فليختر المجرب ، فانــه اكثر نفعا فى صناعـة الطب من العـارى عن الخدمـة والتجربـة البتـه •

الـرازى اذن يركـز على دور التجربـة والاستقراء والممارسة • ويمكـن القـول بأننا اذا قسمنا اطبـاء العـرب الى نوعين : فلاسفة أطبـاء ، واطبـاء فلاسفة • بمعنى أن الفريـق الاول يدرس الطـب على اعتبـار أنـه يعد جزءا من المعرفـة ويهتم بصفـة خاصـة بالتنظيـم والتقسيمات المنطقية ، والفريـق الثانـى يهتـم أساسا بالمرض والتشخيص والوقايـة والعلاج ، فـان الـرازى يعد داخلا فى هذا الفريـق الثانـى ، اذ أنه اهتم اهتماما كبيـرا بالمشاهدات الاكلينيكيـة وبالتشخيص وخاصـة التشخيص المقارن سواء كان فـى النـوع الاول الذى يتمثـل فى تنـاول علامـة من العلامـات المرضيـة ثـم البحـث فى أسبابهـا ومعرفـة كيفيـة التفرقـة بين أسبابهـا المختلفـة أو كان من النـوع الثانـى الذى يتمثـل فى أخـذ أمـراض متشابهـة والمقارنة بين علامـات كل منهـا مقارنـة توضـح ما يجب الاخذ به عند التشخيص•

ونجد فى كتبه الكثير من التمييـزات بين القولنـج والتهاب الزائـدة الدوديـة ، والتمييزات بين القولنـج وحصـاة الكلـى •

ونجـد عند الـرازى الكثيـر من المصطلحـات والتعريفـات ومن بينها :

المرض الغامض أى الذى يـوءدى الى المـوت فجـأة ٠

الوافـد : المـرض الذى يعرض فى وقت واحد لناس كثيريـن فى بلـد مـا ، اذا كان غير قتـال ٠

الموتـان : المـرض الوافـد اذا كان قتـالا ٠

الدائـرة : الحمـى التى تنـوب ، وهى ضد الحمـى اللازمـة ٠

النوائب : وقت ارتفـاع الحمـى الدائـرة ٠

جرام العرق : جـدار الشريان ٠

المرض الكمين : علـة لم يشعر بها المريض بعد علة اكربتـه ٠

تشبك النـاس : تعطل حركتهـم ٠ وتقال على أوجـاع المفاصـل والنقرس٠

أرواح : غـازات ٠

العضو الوجع : أى العضو المصـاب ٠

هذا عن الـرازى الذى يعد من أشهر اطبـاء العـرب ٠ واذا قسمنـا طبقات الاطبـاء الى أربعـة طبقـة أولـى تمثل طبقة الـرواد ومن أشهرهـم آل بختيشوع وحنا بن ماسوية وطبقة ثانيـة يمثلهـا جبرائيـل بن بختيشـوع وحنين بن اسحق وابنه اسحق وابن أخته حبيش وطبقة ثالثـة يمثلهـا سنـان بن ثابت ، فان الـرازى يعد من أشهر الاطبـاء الذين يمثلـون الطبقـة الرابعـة ، اذ أنه كان يعتقد أن العلـم النظـرى هو أساس العلـم التطبيقـى ويجب أن يكـون سابقا عليه ٠ ولعل هذا يتضح من خـلال

أقـوال كثيـرة له ، من بينهـا ما سبق أن أشرنا اليه من ضرورة اطـــلاع الطبيب على المحـاولات السابقة عليه ومن بينها أيضـا قوله : من قرأ كتـب أبقراط ولم يخدم ، خير ممن خدم ولم يقـرأ كتب أبقـراط كما يقول أيضا فـى امتحـان الطبيب : أول ما تسأله عنه التشريح ومنافـع الاعضـاء وهل عنـده علم بالقياس وحسن فهـم ودرايـة فى معرفـة كتب القدمـاء فان لم يكن عنـده فليس بك حاجـة الى امتحانـه فى المرضـى ٠

لقد كان الـرازى أستاذا بكل ما تحمله هذه الكلمـة من معنى ٠ لقـد كان له رأى واضـح متميـز فى امتحـان الاطبـاء ، كما كان له نظام واضـح فى تعليم الاطبـاء الطب النظـرى والطب الاكلينيكـى أيضـا ٠ لقد وضـع نظـاما لتنسيق أسماء الادويـة بكثير من اللغـات كالعربيـة واليونانيـة والسريانيـة والفارسية والهنديـة وحدد أيضـا مقاديـر هذه الادوية ٠ كمـا استطـاع أن يتولـى بدقـة ادارة البيمارستان العضـدى ٠ كما تجلـت أستاذيته فى موءلفاته سواء كانت فى مجـال الطب النظـرى أو فى مجال الطب الاكلينيكـى ٠ كمـا كان الـرازى مهتمـا بتدويـن المشاهدات والتعليق عليهـا وقد ظهـر ذلـك بصفـة خاصـة فى كتابـه الحـاوى الذى سبق أن أشرنا اليه٠ كما كان مهتمـا أيضـا باستقصـاء أعـراض المريـض ٠ والواقـع أن الـرازى قد بذل جهـدا كبيـرا فى هذا المجـال ، مجال الطب ، بالاضافـة الـى مجـال الصيدلـة ٠

واذا كان أبو بكـر الـرازى قد اشتهر شهرة كبيـرة فى مجـال الطـب بصفـة خاصـة ، فاننـا نجد طبيبـا آخـر قد بذل جهدا كبيرا فى هـذا المجـال وهو على بن عباس المجوسى الذى عرف عند اللاتيـن باسـم Haly Abbas وقد توفى عـام ٩٤٤ م. ويقول القفطـى عن هذا الطبيب : على بن العباس المجوسى طبيب فاضل كامل ، فارسى الاصـل قـرأ على شيخ فارسى الاصل يعرف بأبى ماهـر وطالـع هو واجتهـد لنفسـه ووقف على تصانيف المتقدمين ، وصنف للملـك عضد الدولـة كتابه المسمـى بالملكـى ، وهو كتـاب جليـل وكتاش نبيل اشتمل على علم الطب وعملـه حسن الترتيب مـال النـاس اليه فى وقتـه ولزمـوا درسه ، الى أن ظهـر كتـاب القانـون لابن سينا فمالـوا اليه وتركـوا الملكـى .

وكتـاب الملكـى هذا يعرف بكتـاب كامـل الصناعـة فى الطب . وهو يعد كتابـا اتبـع فيه مؤلفـه على بن العباس طريقـة وسطى بين الاسهاب الذى نجده فى كتـاب الحـاوى والايجـاز الذى نجده فى كتـاب المنصـورى . وقد طبـع هذا الكتـاب الهام فى مصـر كمـا ترجم هذا الكتاب الى اللغـة اللاتينيـة Liber regius كما ترجمت بعض أجزائه الـى الفرنسية .

والاصـل العربـى لهذا الكتـاب يتكـون من أربعمائة ألف كلمـة ... ٤٠٠ وينقسم الى عشرين مقالـة ، كل مقالة منهـا تنقسم الى عـدد

كبير من الابواب • والمقالات العشرة الاولى تبحث فى جوانب نظرية ، أما المقالات العشر الاخرى فتبحث فى صناعة الطب •

وفى مقدمة الكتاب التى تشمل الابواب الثلاثة الاولى من المقالة الاولى نجد نقدا من جانب على بن العباس لكثير من كتب الطب السابقة ومن الاطباء الذين يذكرهم على بن العباس أبقراط وجالينوس بالاضافة الى أطباء آخرين ينقدهم على بن العباس •

ان ذلك يعد واضحا ابتداء من مقدمة كتابه • انه يقول : قال أنو شروان اذا أراد الله بأمة خيرا جعل العلم فى سلوكها والملك فى علمائها ولما كان العلم بصناعة الطب أفضل العلوم وأعظمها قدرا وأجلها خطرا واكثرها منفعة لحاجة جميع الناس اليها ، أحببت أن أصنف لخزانة (عضد الدولة) كتابا كاملا فى صناعة الطب ، جامعا لكل ما يحتاج اليه المتطببون وغيرهم فى حفظ الصحة على الاصحاء وردها على المرضى • اذ كنت لم أجد لاحد من القدماء والمحدثين من الاطباء كتابا كاملا يحوى جميع ما يحتاج اليه من بلوغ غاية هذه الصناعة وأحكامها •

ان على بن العباس يبين لنا أن أبقراط يعد امام صناعة الطب وأن كتابه الفصول قد تضمن أشياء كثيرة يحتاج اليها الطالب ، الا أن أبقراط – فيما يرى على بن العباس قد لجأ الى الايجاز سواء فى هذا

الكتاب أو فى كتبه الاخرى وهذا الايجاز أدى الى أن تكون بعض معانيه غامضة وتحتاج الى تفسير ٠

كما قال ان جالينوس يميل الى الاطناب والتطويل ٠ كما يذكر أن كتاب الحاوى للرازى يتضمن جميع الجوانب الخاصة بالمتطببين مثل كيفية حفظ الصحة ومداواة الامراض والعلل التى تكون بالتدبير بالادوية والاغذية الا أن الرازى فيما يرى على بن العباس لم يذكر فى كتابه شيئا عن الامور الطبيعية كعلم الامزجة والاخلاط ٠ كما أن كتابه يعد ضخما لدرجة أن الكثير من العلماء قد عجزوا عن اقتنائه ونسخه حتى قبل أن ينقضى على وفاة موءلفه الا زمن قصير أما كتاب المنصورى فيرى على بن العباس أنه يعد كتابا مختصرا اكثر مما ينبغى ٠

والواقع أن على بن العباس المجوسى كان له دور كبير فى مجال تقدم الطب عند العرب اننا لو رجعنا الى كتاب الملكى لعلى بن العباس، وجدنا جوانب طبية كثيرة ٠ انه على سبيل المثال يصف وصفا دقيقا عملية فتح القصبة الهوائية ويكشف عن جميع خطوات هذه العملية بالتفصيل ٠

كما تحدث على بن العباس عن الامراض الجلدية بالتفصيل ووصف كل مرض منها ٠ ومن الامراض التى تحدث عنها الجرب والقراع والالتهاب الدهنى للجلد والجدرى والحصبة ٠ كما أن على بن العباس لم ينسى

الحديث عن التشخيص المقارن لكل مرض من هذه الامراض وكيفية علاج هذه الامراض .

كما قدم على بن العباس المجوسى الكثير من النصح للمشتغلين بالطب ومن أقواله : مما ينبغى لطالب صناعة الطب أن يكون ملازما للبيمارستانات ومواضع المرضى ، كثير المداولة لامورهم وأحوالهم مع الاساتذة من الحذاق من الاطباء ، كثير التفقد لاحوالهم والاعراض الظاهرة فيهم ، متذكرا لما كان قد قرأه من تلك الاحوال وما يدل عليه من الخير والشر ، فانه اذا فعل ذلك بلغ من هذه الصناعة ، صناعة الطب مبلغا حسنا ، فذلك ينبغى لمن أراد أن يكون طبيبا فاضلا أن يلزم هذه الوصايا ويتخلق بهذه الاخلاق ولا يتهاون بها ، فانه اذا فعل ذلك ، كانت مداواته للمرضى، مداواة صواب ووثق به الناس ومالوا اليه ونال المحبة والكرامة منهم. والذكر الجميل ، ولم يعدم من ذلك المنفعة والفائدة من قبلهم .

هذه الفائدة المادية التى أشار اليها على بن العباس المجوسى ، تذكرنا بما يرويه القفطى فى كتابه اخبار العلماء بأخبار الحكماء عن الطبيب جبرائيل بن بختيشوع الذى يعد من الاطباء العظام فى العصر العباسى. ان جبرائيل نظرا لشهرته ومهارته فى الطب كان يأخذ مرتبا شهريا من بيت المال قدره عشرة آلاف درهم شهريا ويتناول من المال الخاص خمسين ألف درهم كل عام ، بالاضافة الى هدايا تقدر بعشرة آلاف درهم ، وقد

دفع له عن فصد الخليفة هارون الرشيد مرتين فى العام مائة ألف درهم ، وعن اعطائه للخليفة كل سنتين جرعة مسهلة ، مائة ألف درهم أخرى • كما كان جبرائيل بن بختيشوع يأخذ من أشراف بلاط الخليفة أربعمائة ألف درهم كل عام ، ومن عائلة البرامكة أربعمائة ألف ومليونا من الدراهم • ويرى القفطى أن جملة ما أخذه جبرائيل عن هذه الطرق بالاضافة الى ما تقاضاه من المرضى الخصوصيين الذين يعدون أقل منزلة من الخليفة وأغنياء البلاط خلال ثلاثة وعشرين سنة ، امضاها فى خدمة هارون الرشيد، وثلاث عشرة سنة أمضاها فى خدمة البرامكة ثمانية وثمانين مليونا وثمانمائة ألف من الدراهم • وهذا المبلغ فيما يرى فون كريمر الذى قدر الدرهم بأنه يساوى فرنكا ، يزيد عن ثلاثة ملايين ونصف مليون جنيها استرلينيا •

فاذا عدنا بعد ذلك الى الحديث عن على بن العباس المجوسى ، قلنا انه قد بذل جهدا بارزا فى مجال الطب بصفة خاصة • وهذا يتضح لنا تماما اذا رجعنا الى كتابه ، الكتاب الملكى أى كتابه " كامل الصناعة فى الطب " ان هذا الكتاب ــ كما سبق أن أشرنا بايجاز ــ ينقسم الى قسمين رئيسيين قسم نظرى وقسم عملى وكل قسم منهما يندرج تحته مجموعة من المقالات ، تبحث كل مقالة فى مجموعة من العناصر والجوانب•

انه فى القسم النظرى يذكر عهد أبقراط وقد سبق أن أشرنا اليه كما

يتحدث عن الاسطقسات والامزجة والاخلاط وتشريح الاعضاء والرياضة والاطعمة والاشربة والنوم واليقظة والاعراض النفسية وعن دلالات العلل والامراض وكيفية الاستدلال على العلل والامراض الظاهرة للحس وأسبابها وكيفية الاستدلال على علل الاعضاء الباطنة وأسبابها ويتحدث أيضا فى هذا القسم النظرى عن العلامات والدلائل المنذرة بحدوث الامراض وعن سلامة الجسم وعطبه .

أما فى القسم الثانى ، أى القسم العملى فانه يتحدث عن جوانب غاية فى التشعب والتنوع . انه يتحدث عن حفظ الصحة على الاصحاء وتدبير الاطفال والمشايخ الناقهين من المرض وعن الادوية وكيفية مداواة الحميات والامراض وعلاجاتها ومداواة العلل العارضة على سطح البدن وعلل الاعضاء الباطنة وكيفية مداواتها ومداواة أعضاء التنفس وأعضاء الغذاء وعن المعجونات كما يتحدث بالتفصيل عن كيفية اختبار قوة الدواء وذلك عن طريق سرعة استحالته أو عسر استحالتهوعن طريق طعمه ورائحته ولونه . ويتحدث أيضا عن الادوية المسكنة للاوجاع والمفتته للحصى والمدرة للبول والادوية المنقية للصدر والرئة . ويتحدث أيضا عن الادوية النباتية كالاوراق والبذور والحبوب والادوية المعدنية كالملح والطين والادوية الحيوانية . كما يتحدث أيضا باستفاضة عن الادوية المركبة ويبين وجه الحاجة اليها ويذكر القوانين والدساتير الخاصة بأوزان الادوية التى يعمل منها الدواء المركب كما يبحث فى مقادير الادوية التى تعطى للجسم المريض والمعجونات والنقوعات

والحقن والاقراص والسفوفات والدهون والمراهم وكلى الاورام وأدوية السمنة الى غير ذلك موضوعات غاية فى التنوع .

هذا ان دلنا على شيء فانما يدلنا على الاهمية الكبيرة التى يحتلها على بن العباس المجوسى فى تاريخ الطب وتاريخ الصيدلة أيضا عند العرب .

الموضــــوع الســـــادس

تصنيـــف العلــــوم عنـد العــــرب

ويتضمن هذا الموضوع العناصــر والنقاط التاليـــة :

١ ـ تصنيف العلـوم عند الكنــدى ٠

٢ ـ أقسام الفلسفة النظريـة ومراتبها عند الكنــدى ٠

٣ ـ نوعــا العلــوم عند الكنــدى ٠

٤ ـ نوعــا العلــوم عند الفــارابــى ٠

٥ ـ تقسيم العلـوم عند الفـــارابــــى ٠

٦ ـ علم النجــوم وأقسامه عند الفارابــــى ٠

٧ ـ أقسام علــم النجـوم عند اخــوان الصفــا ٠

٨ ـ أقسام العلـوم عند الخوارزمـــى ٠

٩ ـ أقسام العلـوم العقليـة عند ابن ســينا ٠

١٠ ـ الموجودات الطبيعيـة الحية وغير الحيـة عند ابن سينا ٠

١١ ـ أقسام الفلسفة النظريـة ومراتبهـا عند ابن رشــد ٠

١٢ ـ العلــوم وأقسامها عند التهــانـــــوى ٠

تصنيف العلوم عند العرب

يحتل البحث فى مجال تصنيف العلوم مكانة كبيرة عند المسلمين ٠ واذا رجعنا الى العديد من المؤلفات التى تركها لنا مفكرو الاسلام فاننا نجد لديهم اهتماما بارزا بتصنيف العلوم وبيان مكانة كل علم من العلوم وعلاقته بالعلوم الاخرى ٠

واهتمام المسلمين بالبحث فى مجال تصنيف العلوم ، ان دلنا على شيء فانما يدلنا على بروز الاتجاه العلمى عندهم وعلى حرصهم على احياء الحركة العلمية وعدم الاسراف فى الاهتمام بعلم من العلوم على حساب العلوم الاخرى ٠ اننا نجدهم فى التصنيفات التى قدموها لنا يذكرون العلوم التجريبية والرياضية كما يذكرون علوم الدين واللغة وغيرها من العلوم ٠

واذا تساءلنا عن المصادر التى استفاد منها مفكرو الاسلام فى تصنيفاتهم للعلوم استطعنا القول بوجود مصادر دينية اسلامية أى مصادر داخلية ، بالاضافة الى مصادر يونانية بوجه عام ، وعلى رأسها فلاسفة اليونان وبخاصة أرسطو ، وفلاسفة مدرسة الاسكندرية ٠ ومن الاخطاء الشائعة ارجاع تصنيفات المسلمين للعلوم الى مصادر خارجية أجنبية فحسب ، بل لابد من أن نضع فى اعتبارنا وجود مصادر دينية اسلامية بارزة تقف جنبا الى

جنب مع استفادتهم من المصادر اليونانية وينبغى أن نضع ذلك فى اعتبارنا دواما حتى نستطيع التعرف بدقة على أنواع العلوم والمعارف التى أدخلوها فى تصنيفاتهم ٠

لقد بذل مفكرو الاسلام جهدا وجهدا كبيرا فى مجال تصنيف العلوم وتقديم اكثر من احصاء لها ٠ وكما كانت مجهوداتهم فى هذا المجال مؤثرة فى العديد من المفكرين الغربيين فى عصر النهضة والعصر الحديث ، كانت دافعة لهؤلاء المفكرين الى الاهتمام بهذا المجال ، مجال تصنيف العلوم ٠ لقد كانت الكتب والرسائل التى قدمها لنا هذا المفكر أو ذاك من مفكرى الاسلام من أمثال الكندى والفارابى والخوارزمى والتهانوى ، تمثل المنارة التى اهتدى بها المفكرون الذين عاشوا بعدهم ، اى مفكرى الغرب ٠ وقد آن لنا ان ندرك هذا تماما ، ندرك أهمية المجهودات الخلاقة والمبدعة التى قام بها نفر من مفكرى الاسلام من الذين اهتموا اهتماما لا حد له بالبحث فى مجال تصنيف العلوم ٠ ولا بد أن نضع فى اعتبارنا ان اهتمام المسلمين بالبحث فى هذا المجال يعد تعبيرا عن رغبتهم فى دراسة موضوعات جديدة وغير مطروقة ٠ واذا كانوا قد تأثروا بالسابقين فى هذه الفكرة أو تلك من الافكار التى قالوا بها ، فان هذا لا يقلل من دورهم وأهميتهم ، اذ أنهم بقدر ما تأثروا كانوا أيضا ـ كما سبق أن أشرنا ـ مؤثرين فى اللاحقين عليهم ، بل ليس فى الامكان أن نتخطى مجهودات المسلمين فى مجال تصنيف العلوم اذا أردنا الحديث

عن الموسوعات ودوائر المعـــارف عند الغربيين المحدثين • ومن يريد كتابـــة تاريـخ لتصنيف العلـــوم عند مفكـرى العالم شرقا وغربا ، فانه لا يكون بامكانه تخطـى الدور العظيـم والممتـاز الذى أداه مفكرونـا من العـرب والمسلميـن فى هذا المجـال ، مجال تصنيف العلـوم ، اذ أن كتاباتهـم تعد رائـدة فى مجالهـا ولا يمكن الاستغناء عنها من قريب أو من بعيـد •

واذا تساءلنا بعد ذلك عن المفكريـن الذين اهتمـوا بالبحث فى مجـال تصنيف العلـوم ، استطعنا القـول بأننـا نجد مجموعـة كبيـرة من المفكرين المسلمين ترك لنا كل واحد منهـم كتابا أو اكثر من كتاب يبحث فى هذا المجال ، منهـم من خصص الرسالة أو الكتاب للبحث فى تصنيف العلـوم فحسب ، ومنهـم من بحث فى مجـال تصنيف العلـوم عن طريق تخصيص مجموعـة من الفصـول أو الصفحـات بين دراسته لمجـالات أخـرى •

وسنحاول فى دراستنا هذه الكشف عن أبرز الجوانب والعناصر التى نجدهـا معبرة عن اهتمـام المسلمين بالبحث فى مجـال تصنيف العلـوم وذلك تأكيـدا من جانبنـا على أن هذا المجال قد اهتم به المسلمون قدر اهتمامهـم بمجـالات أخـرى من البحوث الفلسفية والطبيعية والرياضية والفلكية والطبيـة •

فاذا بدأنا بالكندى الذى يعد أول فلاسفة العـرب والذى توفـى عـام ٢٥٢ هـ = ٨٦٦ م على وجه التقريب ، استطعنا القول بأننا نجـد لـدى فيلسوفنا اهتمامـا فائقـا بالبحث فى مجـال تصنيف العلـوم • صحيـح أن

شهرته فى هذا المجـال لا تبلغ شهرة الفارابـى بعده ، ولكن لابد أن نضع فى اعتبارنا أنه كان سابقا على الفارابـى فى تنبيهنـا الى بعض الابعـاد والمجـالات والعناصر ، والتى قد يكـون الفارابـى مستفيدا منها بطريقـة مباشرة أو غير مباشرة .

لقد اهتم الكـندى (يعقوب بن اسحق) فيلسوف العـرب والاسـلام بالبحث فى العديد من المجـالات العلميـة والدينيـة والفلسفية ، ومـن بينها مجال تصنيف العلـوم وبذل فى هذا المجال جهدا كبيرا وخاصـة اذا وضعنا فى اعتبـارنا أنه أول فلاسفة العـرب والاسلام ، وأنه وجد من جانبه أن واجبه هو أن يمهد الطريق وخاصـة بالنسبة للمصطلحـات الفلسفيـة اليونانيـة ، للذين جاءوا بعده . ولا يخفـى علينا أن من يحاول شـق الطريـق ، طريـق العلم والبحث فى أى مجـال ، وسط الصخـور والاشواك ، انما تكـون مهمته عسيرة وشاقة ، بل اكثرعسرا ومشقة مـن الذين يجيئون بعده رغم توصلهـم الى جوانب قد تكون اكثر دقـة وايجابيـة من الذين سبقوهـم .

ويمكننا القـول بأن الكندى شأنه فى ذلك شأن العديد من المفكريـن المسلمين الذين اهتمـوا بالبحث فى مجـال تصنيف العلـوم ، انما تكشـف محاولته لتصنيف العلـوم عن سعة اطلاعه على التراث الدينى الاسلامى ، وعلى التراث الفلسفى اليونانـى . لقد حـاول الاحاطـة بجميـع المعارف والعلوم

الدينية منها وغير الدينية وذلك حتى يمكنه بعد ذلك وضع أساس من جانبه لتصنيف العلوم .

واذا كان الكندى لم يخصص كتابا معينا فى كتبه للبحث فى مجال تصنيف العلوم ، فاننا رغم ذلك اذا تأملنا فى كتبه ورسائله التى تركها لنا وجدناه يبحث فى هذا المجال بين ثنايا العديد من كتبه ورسائله ، وقد يكون من اكثرها أهمية فى هذا المجال الذى نتحدث عنه ، مجال تصنيف العلوم ، رسالة ممتازة له اسمها " رسالة فى كمية كتب أرسطو طاليس وما يحتاج اليه فى تحصيل الفلسفة " .

اننا فى هذه الرسالة على وجه الخصوص نجد فيلسوفنا الكندى قد استطاع وضع تخطيط عام لتصنيف العلوم ، نجده بعد ذلك بصورة أو بأخرى عند المفكرين الذين عاشوا بعده وكانوا مهتمين بالبحث فى مجال تصنيف العلوم، ان تخطيطه العام لتصنيف العلوم يعتمد أساسا على قسمة العلوم قسمين رئيسيين هما العلوم الفلسفية والعلوم الدينية . وهذا يدلنا على أنه لم يكن كمفكر عربى مسلم مجرد متابع لتصنيف أرسطو الفيلسوف اليونانى، لقد أضاف الكندى الى تصنيف أرسطو العلوم الدينية الشرعية وذلك بحكم البيئة التى عاش فيها ، والثقافة الاسلامية التى اطلع عليها وتعمق فيها (راجع شكل رقم ١ ص٧٦) .

ولنشر الان اشارات موجزة الى هذا التصنيف للعلوم الذى نجده

عند الكندى حتى تتضح أمامنا العلاقة بين كل علم والعلم الآخر وحتى نتعرف على وجهة نظر الكندى فى الاهمية الخاصة لكل علم من العلوم والمجال الذى يبحث فيه هذا العلم أو ذاك من العلوم التى تدخل فى تصنيف الكندى ٠

ان الدارس لكتابات الكندى التى تتعلق بمجال تصنيف العلوم ، وعلى وجه الخصوص الرسالة التى سبق أن أشرنا اليها ، يتبين له أن الكندى كان حريصا — بحكم نزعته الرياضية — على بيان ان الرياضيات تأتى فى الترتيب قبل بقية العلوم الفلسفية الاخرى كالمنطق والطبيعيات والميتافيزيقا (أى ما بعد الطبيعة) ٠ صحيح أن الكندى يتكلم عن هذه العلوم فى رسالته قبل كلامه عن الرياضيات ، ولكن لابد أن نضع فى اعتبارنا أن الكندى قد أشار الى أن الرياضيات تأتى فى الترتيب قبل العلوم الفلسفية الاخرى — كما يشير فى رسالته الى أن من الامور الضرورية والجوهرية ان تعلم الرياضيات قبل تعلم العلوم الفلسفية الاخرى ٠ ان تعلم الرياضيات يوءدى بدارسها الى الفهم الصحيح للعلوم الاخرى ٠

ومن الواضح أن الكندى قد تأثر فى بيانه لاهمية الرياضيات بفلسفة فيثاغورث وفلسفة أفلاطون وفلسفة الاسكندرية (شكل رقم ١) ٠

والعلوم الرياضية عند الكندى تعد أربعة وهى : الحساب والهندسة

والموسيقا والفلك أى ما يسمى بالمجموعة الرباعية • واذا كنا نجد عند ابن سينا فى مجال تصنيفه للعلوم نفس هذا التصور للعلوم الرياضية على أساس أنها أربعة وخاصة من خلال كتابه " الشفاء " فاننا لا نجد من جانب مفكرين آخرين اهتموا بتصنيف العلوم كالخوارزمى والفارابى التزاما بهذا التقسيم الرباعى أو القسمة الرباعية للعلوم الرياضية عند الكندى •

وعلم الحساب أو العدد عند الكندى يبحث فى الكمية المفردة أى كمية الحساب وجمع بعضه الى بعض وفرق بعضه من بعض ، وتضعيف بعضه ببعض ، وقسمة بعضه على بعض وعلم الهندسة يسميه الكندى أحيانا بعلم المساحة • وعلم الفلك يطلق عليه الكندى علم التنجيم ، أى العلم المتعلق بالنجوم والافلاك السماوية • وتنسب للكندى اكثر من رسالة فى مجال علم الفلك • ومن الواضح أن الكندى يدخل الفلك داخل نطاق العلوم الرياضية وقد شاع ذلك سواء فى عصر الكندى أو عند الكثير من علماء الفلك بعد ذلك أما الموسيقى أو علم التأليف كما كان يطلق عليها الكندى فى كثير من رسائله ، فهى داخلة بدورها داخل اطار الرياضيات وقد ترك لنا الكندى العديد من الرسائل فى مجال الموسيقى ، من بينها رسالة فى تأليف النغم وصفة العود ، ورسالته الكبرى فى التأليف (أى الموسيقى) • وواضح من التأمل فى هذه الرسائل الاتجاه الرياضى عند الكندى • كما نجد من مقارنة رسائل

الكنـــدى فى مجـــال الموسيقى ، والرسائل والكتب التى ألفهـا بعد ذلـــك المهتمــون بهذا العلـــم أن بعضهـم قد استفاد من الآراء التى قـال بهـــا الكنـــدى أثناء دراسته للموسيقى أو علم التأليـــف ٠

ولابد من الاشارة الى أن الكنـــدى سواء فى العديد من الآراء التى قـال بها فى مجـــال الموسيقى ، أو فى تصنيفـه لها داخـل اطـار الرياضيـــات ، انما كان متأثـرا بالسابقين بقدر ما تركت آراوءه أثرهـا فى اللاحقيـن ٠ لقد كان متأثـرا من بعض الزوايـا والابعـاد ببعض آراء فيثاغـورث وآراء افلاطـون فى محـــاورة الجمهوريـــة ، وآراء أرسطو فى كتـاب الشعر ، كما كان متأثـرا بالتراث الذى نجده عند الهنـود والفـرس فى هذا المجـــال ٠

هذا عن الرياضيـــات حسب تصورها الرباعـى عند الكنـــدى ، أى العدد والهندسة والفلـك والموسيقى ٠ والرياضيات كما قلنا تعد علمـا من العلـــوم الفلسفية فى تصنيـف الكنـــدى للعلـوم ، وقد كان هذا متوقعـا نظـــرا لان مفكـرى العـرب قد نظروا الى الفلسفة على أساس أنهـا تبتلـع كـــل العلـــوم فى جوفهـا ، وذلك على العكس مما نراه الان من نشأة علوم متميـزة ومستقلـــة عن الفلسفة ٠

وكما كان الكنـــدى مهتمـا بادخـــال الرياضيات داخل تصنيفه للعلـــوم ومبينـــا لنا الصلـــة بين كل علم رياضـــى منهـا والعلـــم الاخـــر ، فانه كان مهتمـا أيضـا بادخـــال المنطـــق داخـــل هذا التصنيـــف ٠

واذا كان أرسطو ـ صاحب المنطق ـ قد ترك لنا ستة كتب تكون في مجموعها ما نسميه بالاورجانون أى آلة الفكر أو المنطق ، وهذه الكتب هى : المقولات ، والعبارة ، والقياس ، والبرهان ، والجدل ، والسفسطة ، فاننا نجد الكندى فى دراسته لتصنيف العلوم يضيف الى الكتب الستة كتاب الخطابة وكتاب الشعر • ولقد حاول الكندى وضع المصطلح العربى الذى يقابل اسم كل كتاب من الكتب المنطقية الستة لأرسطو ، وهذا يدلنا على المجهود الكبير الذى قام به الكندى فى مجال دراسته وتحليله للمصطلح الفلسفى •

وتوجد الكثير من الدراسات حول الحاق كتاب الخطابة وكتاب الشعر ضمن الكتب المنطقية لارسطو وذلك على النحو الذى وجدناه عند الكندى فى دراسته لتصنيف العلوم واذا كان من المرجح أن العرب هم الذين أضافوا هذين الكتابين الى كتب أرسطو المنطقية فقد يكون الكندى أول فلاسفة العرب والاسلام هو أول من فعل ذلك ، بحيث جرى على مذهبه الذين عاشوا بعده •

ومن الواضح أن الكندى قد أدخل فى تصنيفه للعلوم ، علوم الطبيعيات أو المحسوسات كما كان يسميها فى بعض كتبه •

ونود أن نشير الى أن أرسطو فى مجال دراسته للطبيعة ، قد ذهب الى أن الطبيعة انما تبحث فى الكائنات التى تتركب من مادة وصورة ،

أى تبحث فى الاجسام التى تتحرك وتنمو وتتكون وتفسد بذاتها ، سواء كانت جمادا أو نباتا أو حيوانا أو انسانا ، بمعنى أن الموجودات الطبيعية انما تنقسم الى موجودات طبيعية غير حية كالجماد وموجودات طبيعية حية أى لها نفس ، وهى النبات والحيوان والانسان • وعلى الرغم من تأثر الكندى بأرسطو فى هذا المجال الا أننا نلاحظ أن كتاب النفس عند أرسطو اذا كان جزءا من العلم الطبيعى ، لان الطبيعة تشمل الموجودات التى لها نفس والموجودات التى ليس لها نفس ، بالاضافة الى أن النفس عند أرسطو لا تفارق الجسم ، فان الكندى نجد لديه نوعا من تمييز الكتب النفسانية عن الكتب الطبيعية • وقد يكون سبب ذلك وجود مؤثرات دينية اسلامية عند الكندى فى هذا المجال ، بمعنى أن النفس اذا كانت موجودة فى الجسم ، الا أنها يمكن النظر اليها على أنها قد تكون قائمة بذاتها ومفارقة للجسم ومتميزة عنه تميزا تاما •

واذا كانت الطبيعيات أو المحسوسات عند الكندى — كما سبق أن أشرنا — تنقسم الى الاجسام المركبة من المادة والصورة والى الاجسام التى لها نفس ، فاننا نجد الكندى فى تصنيفه للعلوم متابعة من جانبه لارسطو ، يجعل الاجسام المركبة من المادة والصورة تتضمن المجالات السبعة التى بحث فيها أرسطو ، أى الكتب الطبيعية السبعة وهى السماع الطبيعى ، والسماء ، والكون والفساد ، واحداث الجو والارض ، أى الآثار العلوية والمعادن ، والنبات ، والحيوان ،

ولابد أن نلاحظ أن النـوع السادس منهـا ، أى النبـات ، والنـــوع السابع ، أى الحيـوان ، انمـا لهمـا نفس ، ولكن نفسه أقـل مرتبـة من نفس الانسان ، ولذلك نجد الكنـدى فى تقسيمه للطبيعيات الى نوعيـن، نـوع منهمـا وهو الاجسام المركبـة من مـادة وصورة ، ونوع آخـر ـ كمـا سبق أن أشرنا ـ هو المحسوسات التى لها نفس ، انما يركـز فى دراسـته للنـوع الثانـى ، أى المحسوسات على ما له نفس انسانية أساسـا .

والكنـدى يعد على صواب فى هذا التمييـز طبقا لما كان شائعـا عنـد أرسطو . نوضـح ذلك بالقـول بأن الاجسام المركبـة من مـادة وصـورة يمكن أن يندرج تحتهـا النبـات والحيـوان رغم أنهمـا مركبـان من مـادة ونفس ، وذلك نظـرا لأن لفـظ النفس يوازى لفـظ الصـورة وذلـك اذا تكلمنـا عن الموجـودات الطبيعيـة الحيـة ، وعلى هذا يكون كل موجـود طبيعـى غير حـى ، مركبـا من مـادة وصـورة ، وكل موجود طبيعـى حى مركبـا من مـادة ونفـس .

هذا هو ما نجده عند فيلسوفنا الكنـدى فى مجـال دراسته للطبيعيات كعلم من العلـوم الفلسفية ومن الواضـح أنه فى تصنيفـه للعلـوم الفلسفيـة، وحين يتحدث عن نـوع منهـا ، وهى الطبيعيـات انمـا يقـوم حديثـه على التمييـز بين موجودات طبيعيـة حية من جهـة ، وموجودات طبيعيـة غير حيـة من جهـة أخـرى ، بالاضافـة الى أنه يعلى النفس الانسانيـة

على غيرهـا من النفـوس كالنفـس النباتيـة والنفس الحيوانيـة ٠

أما الميتافيزيقـا أى ما بعد الطبيعـة أو علم الربوبيـة كما كان يطلـق عليها الكنـدى ، فانهـا تدخـل فى تصنيف الكنـدى للعلـوم الفلسفيـة ٠ لقد كان متوقعـا من الكنـدى ادراج الميتافيزيقـا داخـل اطـار العلـوم الفلسفية ، وذلك كنـوع من التأثـر من جانبـه بأرسطو ، بالاضافـة الـى أن الكنـدى اذا كان قد أدرج الرياضيات والطبيعيـات داخـل العلـوم الفلسفية فى تصنيفـه ، فبالتالـى لابد من ادراج الميتافيزيقـا ، اذ أننـا لو نظرنا الى موضـوع كل علـم من هذه العلـوم الثلاثـة ، أى الرياضيات والطبيعيات والميتافيزيقـا من جهـة درجـة ابتعاد موضوع كل منهمـا عن المـادة أو اقترابـه منها ، استطعنا القـول بأن الميتافيزيقـا أو الالهيـات تعد أعلـى العلـوم لان موضوعهـا مجرد تماما من المـادة ، ان علـى رأس الموضوعـات التى تبحث فيهـا ، اللـه تعـالى " واللـه ليس كمثلـه شىء " ، فهـو مجرد تماما عن المـادة التى نجدها فى بقيـة الموجـودات، ويلـى الميتافيزيقـا ، العلـوم الرياضيـة لانهـا تحـاول تجريد الموجودات من علاقاتهـا الحسية والجسمية ٠ فحينما يقـول الرياضـى ان هذه المنضدة مستطيلة ، فان هذا الحكـم يعد حكمـا رياضيا ، وان كان لم يتخلـص تمامـا من المـادة ، ومن هنا كانت الرياضيات عند الكنـدى ومن جاء بعـده من فلاسفة الاسلام ، أعلى من الطبيعيـات ، ولكنهـا أدنى من الالهيـات أو الميتافيزيقـا ٠ أما الطبيعيات فان موضوعهـا يعد ملتصقـا تماما بالمادة ،

فمن يبحث فى الطبيعة بهمه المادة التى يتكون منها هذا الموجود أو ذاك من الموجودات الطبيعية · (راجع شكل رقم ٢ ص ١٧٧) ·

بقى فى تصنيف العلوم الفلسفية عند الكندى ، الاخلاق والسياسة· وهما فى أقسام الفلسفة العملية · والواقع أن الكندى اذا كان لا يذكر هذين العلمين فى حديثه عن تصنيف العلوم من خلال رسالته فى كمية كتب أرسطو طاليس ، ذكرا مفصلا ، الا أننا نجده يذكرهما فى رسالة أخرى له وهى رسالة فى الجواهر الخمس · وهذا يعنى أن الكندى داخل تصنيفه للعلوم الفلسفية ، يذكر ـ كما لاحظنا العلوم الفلسفية النظرية كالميتافيزيقا والرياضيات والطبيعيات ، والعلوم الفلسفية العملية كالأخلاق والسياسة ·

واذا كان الكندى ـ كما سبق أن أشرنا ـ يميز بين علوم فلسفية، وعلوم دينية شرعية فانه يمكننا القول بأن العلوم الدينية الشرعية تتعلق بالبحث فى أصول الدين والتوحيد والعقائد والرد على المخالفين · وكم كان الكندى ـ كفيلسوف اسلامى أولا وقبل كل شىء ـ حريصا على البحث فى هذه الموضوعات ، والتوفيق بينها وبين المتطلبات الفلسفية ·إنه لا يتحدث عن العلوم الدينية الشرعية من خلال النظر اليها فى حد ذاتها ، بل انه بحكم ثقافته الفلسفية كأول فيلسوف اسلامى، يتحدث عنها محاولا ـ كما قلنا ـ التوفيق بين الجوانب الدينية والجوانب

الفلسفيـــة ٠

بل يمكن القــول بأن الكـندى من خلال توفيقــه بين الدين والفلسفة، يتعرض لتصنيف العلــوم بطريقــة غير مباشرة ٠ انه يميــز بين نوعيـن من العلــوم ، علــوم الرسل التى تمثـل الطريــق الوهبــى الالهامــى ، طريق الوحــى ، وعلــوم الفلاسفة التى تعتمــد على الاكتساب والتحصيل والاجتهاد (راجــع شكل رقم ٣ ص ١٧٨) وفى نفس الوقت الذى نجد عنده تمييــزا بين العلمين نجده من جهــة أخــرى يحــاول التوفيق بينهمــا ، بمعنـــى أن علــوم الفلاسفة قد تجيىء موءيـدة لعلــوم الانبيــاء ٠

ولو رجعنا الى تصنيفــه العــام للعلــوم (شكل رقــم ١ ص ١٧٦) وجدناه دقيقــا غايــة الدقــة ٠ انه يميــز كما قلنا بين علــوم فلسفيـــة ، وعلــوم دينيــة شرعية ٠ ولو نظرنا داخــل العلــوم الفلسفية وجدنا علمــا من هذه العلــوم وهو الميتافيزيقــا أو علم الربوبيــة يبحث فى المجال الالهـى كاللــه تعالــى وصفاتــه وعلاقتــه بالعالــم ، ولو نظرنا الى النــوع الثانـى من العلــوم عند الكنــدى أى العلــوم الدينيــة الشرعية ، وجدنا تلـــك العلــوم طبقا لطبيعتهــا تبحث فى مجــالات دينيــة شرعية ، ومن هـــذا كله يمكننــا القــول بأن نقطــة الالتقــاء بين العلــوم الفلسفية والعلـــوم الدينيــة الشرعية عند الكنــدى ، انمــا تتمثـل فى علم من تلك العلـــوم الفلسفية وهو الميتافيزيقــا أو الربوبيــة أو مابعد الطبيعـــة ٠

تبين لنا من هذا كله كيف كان الكنــدى من خلال كتبه ورسائلـــه مشيرا الى موضــوع تصنيف العلــوم بطريقــة مباشرة تارة ، وبطريقــة غيــر مباشرة تارة أخــرى • وكيف أنه كان دقيقــا الى حد كبير فى بيان الصلـــة بين العلــوم الفلسفية من جهة والعلــوم الدينيـــة الشرعية من جهة أخــرى • واذا كان الكنــدى لم يبحث بطريقــة تفصيليــة فى موضــوع تصنيف العلـــوم ولم يخصص رسالة كاملــة ــ كما فعل الفارابــى بعده ــ للبحث فى هـــذا الموضــوع ، الا أن ذلك كله لا يقلل من أهميــة الكنــدى فى مجال تصنيف العلــوم ويكفــى أن محاولته كانت من المحــاولات الاولى والرائدة والتى نجدها تتردد بصورة أو بأخــرى عند هذا المفكــر أو ذاك من مفكــرى الاسلام الذيــن اهتمــوا بالبحث فى مجــال تصنيف العلــوم •

ولننتقــل بعد ذلك الى الحديث عن الفارابــى (٩٥٠ م) لقد اهتــم مفكرنا الفارابــى اهتماما لا حد له بتصنيف العلــوم • والدارس لتاريخ تصنيف العلــوم عند المسلمين ، بل طــوال تاريــخ الفكــر كله حتى عصرنا الحديث لابد أن يضــع للفارابــى مكانــة بــارزة • صحيح أن الكنــدى قبله قد اهتــم بهذا المجــال عن طريق التخطيط العــام لتصنيف العلــوم ولكن محــاولــة الفارابــى تعد أعمــق وأكثــر ثراء من محــاولة الكنــدى ، بل ان محاولـــة الكنــدى تكــاد تتلاشى أمــام الجهد العظيــم الذى قام به الفارابــى فـــى مجــال تصنيف العلـــوم •

لقد اهتم الفارابـي بهذا المجـال في اكثر من رسالة من رسائله وفـي اكثر من كتاب من كتبـه ومنها على سبيل المثال لا الحصر ، أعظم كتبه فـي هذا المجـال على وجه الاطلاق ، وهو احصاء العلـوم ، والذى كان عن طريقـه معلما ورائدا فى هذا المجـال لكل الذين اهتموا بعده بالبحـث في تصنيـف العلـوم ابتداء من اخـوان الصفـا والخوارزمـي حتى نصل الـى طـاش كبرى زاده ، وحاجي خليفـة والتهانـوى ، وصديق حسن خـان ، بل عند الغربيين أيضا ، وكتابه " الحـروف " ورسالته " التنبيه علـى سبيل السعادة " الى آخـر تلك الكتب والرسائل التى لا يمكن الاستغنـاء عنهـا اذا أردنا أن نحلل محاولته فى تصنيـف العلـوم من قريب أو من بعيد٠

وأول ما نود أن نشير اليه أن الفارابـي فى كتابـه " التنبيه على سبيـل السعادة " يقسم العلـوم الى قسمين كبيريـن : علوم نظرية وهدفهـا معرفـة الموجـودات التى ليس للانسان فعلهـا ، أى أن هدفهـا هـو التعلم فقط وتتضمن هذه العلـوم ، الرياضيات والطبيعيات ، وما بعـد الطبيعة أى الميتافيزيقـا ٠ وعلـوم عمليـة أو ما يسميها بالفلسفة المدنيـة وغرضها معرفـة الاشياء التى من شأنها أن تفعـل ٠ ويندرج تحت العلـوم العمليـة علم الاخـلاق أو الصناعـة الخلقيـة ، وعلم السياسة أو الفلسفـة السياسيـة ٠

نقـول هذا فى البدايـة لان التقسيم العـام الذى يلجـأ اليه الفارابـي

من خلال كتابه (انظر شكل رقم ٤ ص ١٧٩) أى التقسيم الذى أشرنا اليه منذ قليل ، انما يعد الاساس الذى سار عليه الفارابى فى كتابه احصاء العلوم ، ان الفارابى فى كتابه احصاء العلوم يبحث فى تفصيلات كل علم من العلوم ويبين لنا علاقة كل علم بالعلم الآخر • وهو اذا كان يذكر ثمانية أقسام للعلوم — كما سنرى — فان هذه الاقسام وما يتضمنه كل قسم منها من مجموعة هذه العلوم العديدة ، تعد تطبيقا للتخطيط العام الذى سار عليه الفارابى فى كتابه " التنبيه على سبيل السعادة " ذلك التخطيط الذى يقوم على تقسيم العلوم الى قسمين رئيسيين ، قسم منها يمثل العلوم النظرية وقسم منها يمثل العلوم العملية •

نوضح ذلك بالقول بأننا اذا تأملنا فى الاقسام أو الانواع الثمانية للعلوم عند الفارابى (راجع شكل رقم ٥) وهى علم اللسان ، وعلم المنطق ، والرياضيات ، والعلم الطبيعى ، والعلم الالهى ، والعلم المدنى ، وعلم الفقه ، وعلم الكلام ، ووضعنا فى اعتبارنا تقدم علم اللسان وعلم المنطق وكيف أنهما لا يتعلقان بمجال معين دون مجال آخر ، بمعنى أن علم اللسان عند كل أمة يعد آداة لتصحيح ألفاظها وتقويم عباراتها ، وعلم المنطق وقوانينه تعد قوانين عامة كلية شاملة ، أقول اننا اذا وضعنا ذلك فى اعتبارنا ، فانه يتبقى لنا اذن ستة علوم ، وهذه العلوم الستة منها ما يعد نظريا ومنها ما يعد عمليا •

العلــوم النظريــة يمثلهــا العلــوم الرياضيــة والعلــوم الطبيعيــة والعلــوم الالهيــة (رقم ٣ و ٤ و ٥ فى الشكل رقم ٥) والعلــوم العملية ويمثلها العلــم المدنــى وعلم الفقــه وعلم الكلام (رقم ٦ و ٧ و ٨ فى الشكــــل التوضيحــى رقم ٥) • ومن هنا لا يوجــد نوع من التعارض أو التناقــض بين التقسيم العــام للعلــوم عند الفارابــى الى علــوم نظريــة وعلــوم عمليــة (شكل رقم ٤) وبين التقسيم الذى ذكر فيه ثمانيــة أنــواع للعلوم وذلــك على النحــو الذى نجده فى كتابه العظيم ، احصاء العلــوم (راجع شكــــل رقم ٥) •

وقبل أن نشير اشارة موجــزة الى هذه العلــوم ، ونقف وقفــة قصيــرة عند كل علم منهــا ، نود أن نبين للقارىء "أن التقسيم الذى سار عليــــــه الفارابــى يدلنا على اعتزازه بالمنطــق اعتزازا كبيــرا " وقد لا نجد فيلسوفــا من فلاسفة الاسلام اهتم بالمنطــق قدر اهتمــام الفارابــى ، أو على الاقــل كان فلاسفة الاسلام الذين عاشوا بعده متأثرين بكتاباتــه فى مجــال المنطــــق ومستفيدين منها الى أقصى درجــة ، ان الفارابــى ، المعلم الثانــــى ، فى تصنيفــه للعلــوم قد قدم المنطــق على الرياضيات وذلك على العكس مما وجدناه عند الكنــدى والذى يجعل الرياضيات سابقة على المنطــق •

يخصص الفارابــى فى كتابــه احصاء العلــوم فصلا كاملا للحديث عن علوم اللسان وهى اللغــة والنحــو والصــرف والشعر والكتابــة والقراءة ، ويذهــب

الى أن علم اللسان عند كل أمة انما يعد أداة لتصحيح ألفاظها وتقويم عباراتها ، بل ان علم اللسان لا يمكن الاستغناء عنه فى دراسة مبادىء المنطق وأصوله • وعلى هذا النحو نجده يتحدث عن كل فروع علم اللسان قبل دراسته للمنطق •

ونجد الفارابى يدرس بعد ذلك علم المنطق مقدما اياه ـ كما أشرنا منذ قليل ـ على سائر العلوم النظرية والعلوم العلمية • ان المنطق يعطينا جملة القوانين التى شأنها أن تقوم العقل وتسدد الانسان نحو طريق الصواب ولابد من مراعاة قوانين المنطق حتى نعصم أذهاننا من الوقوع فى الاحكام الخاطئة • ان المنطق عند الفارابى يعد رئيس العلوم ومن هنا كان من الضرورى الالتزام بأحكامه وقوانينه • كما كان الفارابى حريصا على بيان وجوه التشابه والاختلاف بين المنطق من جهة والنحو من جهة أخرى وأنواع القضايا التى نجدها فى المنطق كالقضايا البرهانية وهى تعد فى أعلى مرتبة لان البرهان هو أسمى صور اليقين ، والقضايا الجدلية ، والقضايا السوفسطائية التى تسعى الى المغالطة ، والقضايا الخطابية ، والقضايا الشعرية • ومن الواضح أن الفارابى قد أضاف الخطابة والشعر الى أقسام المنطق وذلك على النحو الذى وجدناه عند الكندى فى تصنيفه للعلوم •

واذا كان الفارابى قد بحث فى علوم اللسان وعلوم المنطق ، فاننا

نجده بعد ذلك يبحث بحثا دقيقا فى علـوم الرياضيـات أى علوم التعاليـــم كما كانت تسمى عند مفكـرى العـرب بوجه عـام • لقد بحث فى علم العـدد (الحساب) وعلم الهندسة وعلم المناظـر أى البصريـات ، وعلم النجـوم أى الفلـك ، وهو يقسم هذا العلم الى نوعين ، علم أحكام النجـوم وهـو أقـرب الى التنجيـم وعلم النجـوم التعليمـى أى علم الفلـك ، وهو العلـم بمعناه الدقيـق (راجـع الشكل التوضيحى رقم ٦ ص ١٨١) ثم يبحـث فى علم الموسيقى ، سواء تمثلت فى علم الموسيقى العمليـة والتى تتمثـل فى الالحـان محسوسة فى الآلات ، أو تمثلت فى علم الموسيقى النظريـة التـى تعد أقـرب الى الاسس النظريـة للموسيقى العمليـة • كما نجد الفارابـى يبحث فى علم الاثقـال والذى يدرس الموازيـن وآلات رفـع ونقل الاشيـاء الثقيلـة • وفى آخر دراسته للعلـوم الرياضيـة نجده باحثا فى علـم الحيـل أى علم الميكانيكـا التطبيقيـة •

أما بالنسبة للعلـوم الطبيعية وهى النوع الرابـع من العلوم فى تقسيـم الفارابـى ، فاننا نجده يذكـر أنواع تلك العلـوم والمجـالات التى يبحـث فيها كل علم من تلك العلـوم • والفارابـى فى ذكـره لانـواع تلك العلـوم والمجـالات التى يبحث فيها كل علم من تلك العلـوم انما كان متأثرا بأرسطـو الى حد كبيـر •

وكما حدد لنا الفارابـى أقسام أو أنـواع العلـوم الطبيعية ، نجـده

يتحدث عن ميدان البحث فى العلم الالهى ويبين لنا أن العلم الالهى انما يهتم فى مجال من مجالاته الرئيسية بالبرهنة على وجود محرك لا يتحرك ، أى الله تعالى " ولا يخفى علينا أن الفارابى فى حديثه عن الموضوعات التى يبحث فيها العلم الالهى ، انما كان مضيفا الى دراساته الفلسفية ، ثقافته الدينية الاسلامية ، لانه يعد فيلسوفا من فلاسفة الاسلام أولا وقبل كل شىء ٠

أما بالنسبة للعلم المدنى بنوعيه أى علم الاخلاق وعلم السياسة ، وعلم الفقه وعلم الكلام ، فاننا نجد الفارابى يبين لنا موضوع كل علم من العلوم ويكشف عن أهمية كل مجال من المجالات التى تبحث فيها هذه العلوم ٠

ان علم الاخلاق وهو الذى يعد جزءا أو قسما من العلم المدنى يهتم بتعريف السعادة واحصاء الافعال والسير والاخلاق ٠ وتمييز الفاضل منها وغير الفاضل ٠

وعلم السياسة يهتم بجوانب كثيرة منها بيان الشروط التى ينبغى أن تتوافر فى المدن والدول لكى تكون دولا فاضلة وبحيث تستمر فى البقاء ، كما يبين الفرق بين المدن الفاضلة والمدن غير الفاضلة ٠

أما علم الفقه فانه فيما يقول الفارابى فى كتابه احصاء العلوم ــ العلم

الذى بواسطته تكـون لدى الانسان القدرة على استنباط تقدير شىء شىء مما لم يصـرح واضـع الشريعة بتحديده على الاشياء التى صرح فيها بالتحديد والتقدير ، بمعنى أن الفقيـه يقـوم باستنباط أحكام غير مصرح بها فى الشريعة تصريحـا تفصيليـا شاملا ، من أشياء أو مبادىء عامـة موجـودة فى الشريعة ، واذا كانت كل ملـة ــ فيما يرى الفارابـى ــ تحتـوى على معتقدات من جهـة وأعمـال من جهـة أخـرى ، فان علم الفقـه اذن يعد جزءيـن : جزء فى الآراء وجـزء فى الافعـال أى نجد فيه جانبـا يعد أقـرب ما يكون الـى الجانب النظـرى (الآرآء) ، وجانبا آخـر يعد أقـرب ما يكون الـى الجانب العملـى (الافعـال) .

واذا كنا قد أشرنا الى أن الفارابـى يدخـل فى تصنيفه للعلـوم ، علـم الكلام ، فاننـا نجده فى آخـر كتابـه " احصاء العلـوم " حريصـا علـى بيـان موضـوع هذا العلـم الذى يعتبـره من جملـة العلـوم العمليـة لا النظريـة . انه يعرف هذا العلم قائـلا : انه ملكه يقتدر بها الانسـان على نصـرة الآرآء (أى التأييد والدفـاع) والافعال المحدودة التى صرح بهـا واضـع الملـة وتزييـف كل ما خالفهـا بالاقاويـل (أى الرد على المعانديـن والمخالفيـن) .

كما نجد الفارابـى يفـرق بين موضـوع علم الفقـه وموضـوع علم الكـلام

وذلك بعد أن بين لنا أن الفقه من العلوم العملية ، وأن علم الكلام أيضا من العلوم العملية نظرا لان المقصود منه ليس مجرد حصول رأى أو اعتقاد يقيني ، بل حصول صحة رأى لاجل عمل .

ان الفارابي في مجال تفرقته بين الفقيه والمتكلم ، يبين لنا أن الفقيه يأخذ الآراء والافعال التي صرح بها واضع الشريعة كأشياء مسلمة ويجعلها أصولا ويستنبط منها الاشياء اللازمة عنها ، أما المتكلم فانه يقوم بالدفاع عن الاشياء التي يستعملها الفقيه أصولا ، ولكن دون أن يستنبط عنها أشياء أخرى ، وكم نجد عند الفارابي في حديثه عن علم الكلام بيانا للطرق العديدة التي يسلكها هذا المتكلم أو ذاك في الدفاع عن العقيدة الدينية .

والواقع أن الفارابي سواء في حديثه عن علم الكلام ، أو في دراسته للعلوم الاخرى التي تدخل في تصنيفه ، والعلاقة بين كل علم والعلوم الاخرى ، انما كان هذا كله من جانبه معبرا عن ثقافته العميقة غاية العمق ودقة نظرته . لقد كان حريصا على دراسة أبعاد ومجالات كل علم من العلوم والاسس التي تستند اليها تلك العلوم ، والاطلاع على آراء الباحثين في هذه العلوم ، وذلك قبل أن يقدم لنا هذا التصنيف الممتاز . انه لا يكتفي في حديثه عن أى من العلوم بوجهة نظر واحدة ، بل نراه يعرض لنا الآراء العديدة حول موضوع كل علم والمجالات

التى يبحث فيهـا ، ومن هنا فقد جاء تصنيفه معبرا عن ثقافـة غزيـــرة ، معبرا عن ثمـرة اطلاعـه على التراث الاسلامى وما أعظمـه من تراث ، وعلـى التراث الاجنبى أيضا وعلى وجه الخصوص التراث اليونانى الارسطى ٠

من أجل هذا كله نجد ثناء لا حد له سواء من جانب الباحثين العـرب والمسلمين ، أو من جانب الباحثين الغربيين وما أكثرهم ، على هذا العمل العظيم الذى يعد الى حد كبير فريدا فى بابـه وموضوعـه ، وخاصـــة اذا وضعنا فى اعتبارنا أن المفكريـن والفلاسفة الذين اهتموا بتصنيف العلـــوم بعد الفارابـى ، سواء بطريقـة مباشرة أو غير مباشرة ، انما كانوا متأثريـن به فى قليل أو فى كثير اذ أنه ـ كما تبين لنا ـ قد وضع نظامـا دقيقـــا للتمييـز بين كل علم والآخـر من جهـة ، ومحاولة بيان الخصائص المشتركة التى تجمـع مجموعـة من العلـوم فى اطـار واحد من جهة أخـرى ، بالاضافة الى تفرقتـه العلـوم النظريـة والعلـوم العمليـة ، وتعرضه للبحـث فـى علـوم تعد وليدة أو معبـرة عن الحضـارة العربيـة الاسلامية كعلم الفقـه وعلم الكـــلام ٠

اننا اذا رجعنا الى صاعد الاندلسى فى كتابـه " طبقـات الامم " وابـن أبى أصيبعـة فى كتابه " عيون الانباء فى طبقات الاطبـاء " وابن طملـوس فى كتابه " المدخل لصناعة المنطـق " وجدنا عند هوءلاء ثناء من جهـــة على كتاب احصاء العلـوم للفارابـى ، وتأثرا واضحـا من جهة أخرى ، هذا

بالاضافة – كما سنرى – الى مجموعة كبيرة من المفكرين والفلاسفة ٠

بل لعل الاهمية الكبيرة لهذا الكتاب من جهة الموضوع الذى يبحث فيه ، وهو موضوع احصاء العلوم ، قد ظهرت فى اختلاف الباحثين حول طبيعة هذا الكتاب وهل يعد من قبيل الموسوعات أى دوائر المعارف ، أم يعد نوعا من احصاء العلوم المعروفة فى عصره وبيان طبيعة وموضوع كل علم منها ٠ وبدون الدخول فى تفصيلات هذا الخلاف فاننا نقول من جانبنا ، ان كتاب احصاء العلوم للفارابى والذى يعد كما قلنا تطبيقا لنظريته فى تقسيم العلوم والتى كشف عنها فى كتابه " التنبيه على سبيل السعادة " اذا كان من الصعب اعتباره من قبيل الموسوعات ، الا أن هذا لا يقلل من أهمية الكتاب ٠ وقد كشف الفارابى فى مقدمة كتابه الغرض الذى من أجله قام بتأليف هذا الكتاب ٠ انه يبين لنا أن القصد من هذا الكتاب أن نحصى العلوم المشهورة علما علما ، ونعرف ما يشتمل عليه كل واحد منها وأجزاء كل ما له منها أجزاء ٠

أما عن أثر محاولة الفارابى فى مجال تصنيف العلوم وخاصة من خلال كتابه المشهور " احصاء العلوم " على مفكرى العالم الغربى وخاصة فى العصور الوسطى فقد كان أثرا واضحا كما يذهب الى ذلك كثير من المهتمين بفكر وفلسفة الغرب وخاصة فى العصور الوسطى ٠ وكم حاول عديد من المؤلفين والباحثين اثبات أثر الفارابى من خلال كتابه احصاء

العلـــوم على المستشرق الاسبانى جنديسالينوس فى كتابه " تقسيم الفلسفــة " وأثره على روجربيكون فى القــرن الثالث عشر الميلادى • وقد استمر هذا الاثر وهذا الاهتمــام حتى عصرنا الحالى • وليس أدل على أهميــة الكتاب من وجود اكثر من ترجمــة الى اللغات الاخــرى منها اللاتينيــة ومنها الاسبانية •

قلنا ان الجهد الكبير الذى قام به الفارابــى فى مجال تصنيف العلـــــوم سواء من حيث الاطــار العام والنظــرى من خلال كتابه " التنبيه على سبيـل السعادة " أو حيث التطبيق العملــى التفصيلــى من خلال كتابه " احصــاء العلـــوم " كان له أثره الكبيــر على مجموعــة من المفكرين والباحثين طـــوال تاريخ الفكــر ، بحيث نجد ان اسم الفارابــى يتردد بلا انقطــاع ومن أسباب ذلك ، هذا الجهد الكبيــر من جانبــه فى مجــال تصنيف العلـــوم •

والواقــع اننا نجد مساهمة كبيرة من جانب المسلمين فى مجــال تصنيــف العلـــوم • لقد قدمــوا للاسلام والعروبــة خدمات فكريــة كبرى ووضعـــــوا بصماتهم البــارزة والواضحــة على تاريخ الفكــر الانسانى ، وكانوا معبريــن من خلال اهتمامهــم بتصنيف العلـــوم عن عقلياتهــم العلميــة الدقيقــة ومبينيـــن لنا أيضا أن الحضــارة الاسلامية انما تستند فى جانب من جوانبها على العلـــوم بمختلــف فروعهـــا ومجالاتهـــا ، والدليـــل على ذلك حرصهــم على الحديــث عن أهميــة كل علم من العلـــوم سواء كان علما بشريا أو كان علما الهيـــــا ، وكشفهــم عن منفعـــة كل علم من هذه العلـــوم سواء ما كان منه علما نظريـــا

أو كان علما عمليا ٠

واذا لم يكن بالامكان أن نتحدث على وجه التفصيل والتحليل عن اسهامات كل مفكر على حدة في مجال تصنيف العلوم ، فاننا نكتفي بالاشارة الى مجرد نماذج من هوءلاء المفكرين والباحثين وأبرز الموءلفات التي كانوا من خلالها حريصين على المشاركة في هذا المجال من جانبهم ٠

لقد اهتم اخوان الصفا ٠ وهم أقرب الى الجماعة الفلسفية والتي ظهرت في منتصف القرن الرابع الهجرى على وجه التقريب أى القرن العاشر الميلادى بالبحث في جميع العلوم التي كانت في عصرهم تدخل في اطار الفلسفة ٠ وقد اطلع اخوان الصفا على العديد من الثقافات سواء كانت ثقافات دينية أو كانت ثقافات فلسفية أجنبية ، كما استفادوا من فلسفة الفارابي ، ومن منهجه في تصنيف العلوم ، وذلك بالاضافة بطبيعة الحال الى استفادتهم من التراث الفلسفي اليوناني وخاصة الفلسفة الارسطية ٠ وقد ترك لنا اخوان الصفا احدى وخمسين رسالة تضاف اليها رسالة جامعة تلخص وتعرض ما ورد في الرسائل الاخرى ، وتنسب هذه الرسالة الى الحكيم المجريطي ، وتعد هذه الرسالة تاجا لكل الرسائل التي تركها لنا اخوان الصفا ٠

والمطلع على هذه الرسائل يجد أن موءلفيها يقسمون رسائلهم الى أربعة

أقسام كبرى هـــى : الرياضية والطبيعية والنفسانية والالهية • أمـــا عن ترتيب علومهـم الفلسفية فانها على النحـو التالـى : العلـوم الرياضيـة وتعد أولهـا ، والمنطقيات وتعد الثانيـة من حيث الترتيب والقسم الثالـث من العلـوم ، يمثلـه علـوم الطبيعيـات • أما القسم الرابـع فانـه يتمثـل فى الالهيـات • وقد اهتموا اهتمامـا كبيـرا فى دراستهم لتصنيـف العلـوم ، بالعلـوم الرياضية والعلـوم الفلكيـة وتحدثوا باستفاضة علـى سبيل المثـال عن أقسام علـم النجـوم وذكـروا لنا الكثير من التفصيـلات التى لا نجدها عند الفارابـى (راجـع شكل رقم ٧ ص ١٨٢) •

ونود قبل أن ننتقـل الى الحديث عن الخوارزمـى ، أن نقف وقفـة قصيـرة عند محـاولة ابن النديـم والذى توفى حسب بعض الآراء عـام ٣٨٥ هـ = ٩٩٥ م •

لقد ترك لنا ابن النديـم كتابا هامـا وهو كتاب الفهرست • وقد قسـم كتابـه الى مجموعـة من المقـالات ، يندرج تحت كل مقالـة مجموعـة من الفنـون • واذا تأملنـا فى هذه المقـالات وما يندرج تحتهـا من فنـون استطعنا القـول بأن محـاولة ابن النديـم وان كانت لا تدخـل دخـولا مباشرا فى مجـال تصنيف العلـوم وذلك على المستوى العلمى الاكاديمـى الذى وجدناه عند الفارابـى على سبيل المثال ، الا أنه ليس بالامكـان اهمـال الحديث عن محـاولة تصنيف العلـوم وخاصـة اذا وضعنا فـى

الاعتبـار ما يندرج تحت كل مقالــة من المقـالات العشر والتى تكون كتابـــه، من الحديث حديثا دقيقـا الى حد كبير عن أنــواع من العلــوم والفنــون ٠

انه على سبيل المثـال يتحدث فى مقالته الاولــى عن وصف لغات الامـم من العــرب والعجــم وعن أسماء كتب الشرائع المنزلــة على مذاهب المسلميــن ومذاهب أهلهــا ٠ كما نجده فى المقالــة الثانيــة والتى تضمنت ثلاثــة فنون ، يبحث فى ابتداء النحــو وأخبار النحويين وفصحــاء العــرب ٠ وحين ينتقــل الى المقالــة الثالثــة نجده يخصصهـا للحديث عن أخبـار الــرواة وأصحـــاب السير وأسماء كتبهــم وأخبــار الملــوك وأسماء كتبهــم وأخبــار المغنيين ٠٠٠ الخ كما نجده فى المقالة الرابعــة يدرس طبقــات الشعراء الجاهلين والاسلاميين وشعراء المحدثيـــن ٠

والواقــع أن حديث ابن النديــم فى كتابه الفهرست عن الموضوعات التـــى تعرض للبحث فيها ، يكشف عن ثقافتــه الشاملة الواسعة ٠ انه بالاضافـــة الى ما ذكرنــا عن مقالاتــه الاربعــة ، نجده يبحث فى المقــالات الاخـــرى عن علم الكــلام وأخبــار الفــرق الاسلامية وأخبــار الفلاسفة ، ويميــز بيــن كل علم والعلــم الآخــر من العلــوم التى بحثوا فيها ، كما يبحث فـــــى المذاهب والاعتقــادات القديمــة وأيضــا أخبار الكيميائيين وغيرهم من العلمـــاء وهو فى تمييــزه بين علم وعلم آخــر ، انما يدلنا عن محاولة من جانبـــــه للعنايــة بتصنيفــات العلــوم وأقسامهــا المختلفــة ٠

واذا انتقلنا من ابن النديم الى الخوارزمى (أبو عبد الله محمد بن أحمد بن يوسف) وجدنا من جانبه محاولة جادة ودقيقة لتصنيف العلوم. لقد وضح لنا كتابه الرئيسى فى هذا المجال ، وهو كتاب " مفاتيح العلوم " ٠ ان الخوارزمى الذى توفى عام ٣٨٧ هـ = ٩٩٧م اذا كان قد تأثر ببعض محاولات السابقين عليه فى تصنيف العلوم ، الا أنه لم يكن مجرد متابع لهم ، ومن هنا كانت محاولته جديدة من بعض جوانبها وتدلنا على أن المسلمين قد اهتموا اهتماما لا حد له بهذا المجال ، مجال تصنيف العلوم ٠ ان محاولاتهم فى هذا المجال كانت ثرية ثراء لا حد له وعميقة ، غاية العمق ، وليس أدل على ثرائها وعمقها من أننا نجد أن أساس التصنيف عند مفكر من مفكرى الاسلام قد يختلف بصورة أو بأخرى سواء من حيث المنهج أو من حيث الموضوع منه عند مفكر آخر ٠

اننا اذا رجعنا الى الكتاب الهام فى مجال تصنيف العلوم عند الخوارزمى ، أى كتاب مفاتيح العلوم ، وجدنا الخوارزمى يلجأ الى أساس للتصنيف يعد مخالفا للاساس الذى وجدناه عند الكندى ، وعند الفارابى أيضا ، بالاضافة الى أن الخوارزمى فى تصنيفه للعلوم، انما يضيف الى مجموعة العلوم الفلسفية ، علم الطب وعلم الكيمياء ٠

لقد قسم الخوارزمى العلوم الى قسمين كبيرين وحدد كل العلوم التى تدخل تحت كل قسم من القسمين ، قسم أول هو العلوم الشرعية

وما يتصـل بها ، وقسم ثان هو العلـوم الفلسفية ، وقد أدرج تحـت العلـوم الشرعية وما يتصـل بها ، علم الفقـه ، وعلم الكلام ، والنحـو والكتابـة ، والشعر ، والعـروض ، والاخبـار ، أما العلوم الفلسفيـة ، أى العلـوم التى جـاءت من اليونـان وغيرها من الامـم ، فانها تتمثل — فيما يرى الخوارزمـى — فى الفلسفة والمنطـق ، والطب ، والحسـاب (علم العـدد) ، والهندسة ، والفلـك (علم النجـوم) ، والموسيقـى ، والحيـل ، والكيميـاء (راجـع شكل رقم ٨ ص ١٨٣) .

ويحلل الخوارزمـى تحليـلا دقيقـا موضـوع كل علم من العلـوم الشرعية وما يتصل بهـا ، وموضـوع كل علم من العلـوم التى وصلت الينـا من بلاد اليونـان وغيرها من الامـم . انه على سبيل المثـال حين يتحدث فى أول كتابـه عن أصول الفقـه يقول ان أصول الفقـه المتفـق عليها ثلاثة : " كتاب اللـه عز وجل ، وسنة رسول الله (ص) واجمـاع الائمـة . والمختلـف فيها ثلاثـة : القياس ، والاستحسان ، والاستصلاح . فأمـا كتاب اللـه سبحانه فان سبيل الفقيـه أن يعرف تأويلـه ووجـوه الخطـاب فيه من الخصوص والعمـوم والناسخ والمنسوخ والامـر والنهى والاباحـة والخطـر .. الى غير ذلك مما نجده فى التفاسير وكتب أصول الديـن . وأمـا سـنة الرسول (ص) فانهـا تتمثل فى القـول والفعل والاقـرار . والاجمـاع هو اتفاق الصحابـة من المهاجرين والانصـار واتفـاق العلمـاء فى كل عصـر دون غيرهم من العامـة . وأما القيـاس فقد قال به جمهور العلمـاء غير داود بـن

على الاصفهـانى ومن تبعه ٠ والاستحسان هو ما تفرد به أبو حنيفة وأصحابه ولذلك سموا أصحـاب الـرأى ٠ والاستصلاح هو ما تفرد به مالك بن أنـس وأصحابـه ٠

وهكذا نجد الخوارزمـى يحلل تحليلا دقيقا علم الفقه كأحد العلوم الشرعية ويمضى بعد ذلك فى تحليل بقيـة العلـوم الشرعية وما يتصل بها ٠ واذا كان الخوارزمـى مهتمـا بتحليـل كل العلـوم الشرعية وما يتصـل بها من علـوم عربيـة ، فانه يدرس أيضـا بدقـة العلـوم التى وصلت عن اليونانيين وغيرهم من الامـم ٠ ومن الواضـح أن الخوارزمـى فى تصنيفـه الدقيـق للعلـوم انما كان على اطـلاع واسـع على الثقافـات الاسلامية وغيرهـا من ثقافـات جـاءت من أمـم أخـرى ٠ وهذا كله قد جعل محاولته فى مجال تصنيـف العلـوم من المحـاولات الرائـدة والهامـة والتى لا يمكن تجـاوزهـا اذا أردنا أن نتحدث عن تاريـخ التصنيـف عند المسلمين ٠

واذا كنا قد وجدنا عند المفكريـن السابقين اهتمامـا لا حد له بالبحـث فى تصنيف العلـوم ، فاننا نجد ذلك الاهتمـام أيضـا من جانب الفيلسـوف الكبير ابن سينا (٣٧٠ هـ ــ ٤٢٨ هـ = ٩٨٠ ــ ١٠٣٧ م)٠ لقـد ترك لنا هذا الفيلسوف العمـلاق اكثر من كتاب ورسالة تبحث فى مجال تصنيف العلـوم سواء بطريقـة " مباشرة أو غير مباشرة ، من بينها كتاب " الشفاء" وكتابه " النجـاة " ورسالته " فى اقسام العلـوم العقليـة " وهذه الرسالـة

قد خصصهـا ابن سينا أساسا للبحث فى تصنيف العلـوم • وكتابه الاشارات والتنبيهـات والذى تحدث فى جـزء كبير منه عن التصوف كعلم من العلوم •

وابن سينا يعد فى تصنيفـه للعلـوم متأثرا بالتراث اليونانى ، وبالفارابى بالاضافـة الى تأثـره بثقافتـه الدينيـة الاسلامية ، اذ أنه يعد فيلسوفا من فلاسفة الاسلام أولا وقبل كل شىء • وكم يحدثنا ابن سينا أثناء دراســـته للعلـم الالهـى (الميتافيزيقـا) عن جوانب دينيـة لم يبحث فيها أرسطو، كحديثـه عن كيفيـة نـزول الوحى والمعجـزات ••• الخ •

يقسم ابن سينا العلـوم الى قسمين كبيريـن : الحكمـة النظريـة ويرى أن غايتهـا هى الحـق ، وهى أشياء ليست موجودة باختيارنا ، والحكمة العمليـة وغايتهـا هى الخير وهى موجودة باختيارنا • ثم يشرع بعد ذلـك فى بيـان أقسام الحكمـة النظريـة وأقسام الحكمـة العمليـة • فأقســام الحكمـة النظريـة هى العلـم الطبيعى والعلم الرياضـى والعلم الالهـى ، وهى مرتبـة من الادنـى الى الاعلـى طبقا لدرجـة اتصـال أو انفصال موضوع كل علـم عن المـادة فكلمـا كان موضوع العلم مجردا عن المـادة كان أعلـى من غيره من العلـوم • ثم يذكـر أقسام كل علم من هذه العلوم الثلاثـة : فأقسام العلم الطبيعى تتمثل فى الامـور العامـة لجميـع الطبيعيـات، والسماء والعالم ، والكـون والفساد ، والآثـار العلويـة ، والمعـادن ، والنبـات ، والحيو ن ، والنفس (راجـع الشكل التوضيحى رقم ٩ ص١٨٤)

وهـو أثناء دراسته للاشياء المركبـة من مـادة وصـورة أو من مـادة ونفـس يعطينا الكثير من التفصيلات التى تتعلق ببيـان أصناف هذه المركبـات والفـرق بين كل منها والاخـر (راجع الشكل التوضيحى رقم ١٠ ص ١٨٥)

ويلاحظ أن ابن سينا سواء فى دراسته للعلم الطبيعى أو غيره مـن العلـوم النظريـة ، يذكر لنا الاقسام الفرعيـة لكل علم من هذه العلـوم. وهو يرى أن الاقسام الفرعيـة للعلـوم الطبيعية تتمثل فى مجموعـة مـن بينهـا الطب والكيميـاء ... الخ .

أما العلم الرياضـى فان أقسامه الاصلية تتمثل فى علم العدد وعلـم الهندسة وعلم الهيئـة وعلم الموسيقى . ويتفـرع عن كل علم من هـذه العلـوم مجموعـة من الفـروع ، فمن فـروع الهندسة مثلا ، علم المساحة وعلم الاوزان والموازيـن ومن فـروع الهيئـة ، عمل التقاويـم ، ومن فروع الموسيقى ، اتخاذ الآلات العجيبـة والغريبـة مثل الارغـل وما أشبهه .

والعلم الالهـى والذى يعد أعلـى العلـوم النظريـة يبحث فى الامـور العامـة للموجـودات بما هى موجودات ، أى الموجودات فى حد ذاتهـا ، كما ينظـر فى اثبـات وجود اللـه تعالـى ووحدانيتـه وتفـرده ، واثبـات الملائكـة ، وبيان أوجه ارتبـاط العالم كله سمائه وأرضه وأن اللـه تعالـى قد جعل العالـم فى أحسن صـورة ممكنـة ، وكيف ان الخير هو الـذى يسود العالـم ، كما ان من فـروع العلم الالهـى ، معرفـة كيفية نـزول

الوحـــى ، والبحث فى المعجــزات ، والبعث أو الخلـــود ، والسعـــادة الروحانيـــة أو الجسمانية فى الاخـــرة .

أما بالنسبة للمنطـــق فيلاحظ أن ابن سينا يبحث فيه بعد دراستـــه لاقسام الحكمـــة النظريـــة . هذا عن الحكمـــة النظريـــة وأقسامها ســـواء كانت أقساما أصليـــة أو كانت أقساما فرعيـــة . أما الحكمـــة العملية ، فيـــرى ابن سينا أنها تتمثـــل فى علم الاخلاق ، وفى تدبير الانسان لمنزلـــه، وفى السياسة ، بمعنى أنها تتعلق بشخص (الاخلاق) كما تتعلق باكثر مـــن شخص سواء فى المنـــزل (تدبير المنزل) ، أو فى المجتمع (السياسة) .

والواقـــع أن التصنيـــف الذى يقدمـــه لنا ابن سينا من خلال العـــديد من كتبه ورسائله ومن بينها على سبيل الخصوص ، رسالته فى أقسام العلـــوم العقليـــة ، اذا كان قد تأثر فى وضعـــه وترتيبـــه ، بمفكرين وفلاسفـــة سبقوه الا أنه بدوره كان موءثرا على بلـــورة محـــاولات العديد من المفكريـــن الذين جـــاءوا بعده سواء بطريقـــة مباشرة أو بطريقة غير مباشرة .

فاذا كان الغـــزالى على سبيل المثال (٥٠٥ هـ = ١١١١ م) قـــد اهتم بتصنيف العلـــوم من خلال كتب له كمعيـــار العلـــم ومقاصـــد الفلاسفة والمنقـــذ من الضـــلال ، فانه يمكننـــا القـــول بأن الغـــزالى وخاصـــة فـــى كتابه مقاصـــد الفلاسفة وحين يبحث فى المنطقيـــات والطبيعيات والالهيـــات انما كان متأثرا بتصنيف العلـــوم على النحـــو الذى وجدناه عند ابن ســـينا ،

وان كان الغـــزالي قد ركــز على التفرقــة في بعض جوانب بحثه في مجـــــال تصنيف العلـــوم ، بين علـــوم دينيـــة وعلـــوم غير دينيـــة ٠

كما يمكن القـــول بأن الفيلسوف العربـــي العمـــلاق ، ابن رشـــــد (٥٩٥ هـ = ١١٩٨ م) والذى اهتم بتصنيف العلـــوم سواء فى كتبـــه الموءلفــة ، أو فى كتبـــه التى يشرح فيها كتب أرسطو وفلسفته ، ومن بينهـا كتابـا الطبيعــة والميتافيزيقـا لارسطو ، انما نجد لديه نوعـا من التأثـــر بابن سينا وذلك رغـم الخلافـات الجزئيـة بينهمـا فى مجـال الفـروع التـى تتفـرع عن كل علـم من العلـوم النظريـة ٠ ولكن الاساس على الاقـــل وخاصــة فى مجـال بيان كل من الفيلسوفين لانـــواع الفلسفة النظريـــــة وقسمتها الثلاثيـة ، يعد واحدا الى حد كبيـر ، وخاصــة ان كلا منهمـا انما كان متأثـرا بأرسطو بصـــورة مباشرة أو غير مباشرة (راجع شكل رقم ١١ ص ١٨٦) ٠

قلنا ان المسلمين كانت لهـم اسهاماتهـم الايجابيـة والبناءة فى مجـال تصنيـف العلـــوم لقد كان كل موءلـــف أو مفكـر من الذيـــن اهتمـوا بهـذا المجـال حريصـا على الاستفادة من السابقين عليه ثم مضيفـا اليهم ما يـراه من جانبـه ضـروريا ٠ ونقول باستمرار ان المسلمين حين بحثوا فى مجـال تصنيف العلـوم لم يكـونوا مجـرد متابعين للفكـر اليونانى ، بل كانـــوا بالاضافـة الى تأثرهم به ، مضيفين جوانب عديدة تمثل المصدر الدينـــــى

الاسلامى والحضارة العربية الاسلامية ٠ نجد هذا واضحا تماما فى رسالة تركها لنا شمس الدين ابراهيم السنجارى الاكفانى (٧٤٩ هـ = ١٣٤٨م) وتهتم بالحديث عن العديد من العلوم ، وبيان الصلة بين كل علم والآخر ، ونعنى بها رسالته " ارشاد القاصد الى أسنى المقاصد " كما نجد ذلك واضحا أيضا عند المفكر الكبير ابن خلدون (٨٠٨ هـ = ١٤٠٦ م) وذلك من خلال مقدمته الرائعة لكتاب العبر وديوان المبتدأ والخبر ٠ وكم كان ابن خلدون مستفيدا من الفارابى من جهة ، ومن الخوارزمى من جهة أخرى ، بالاضافة الى آراء خاصة به تبين لنا أنه كان مطلعا اطلاعا واسعا على علوم الحضارة العربية الاسلامية ٠ انه فى تصنيفه للعلوم يحلل تحليلا دقيقا علم التاريخ ، وعلوم الحديث ، وعلوم القرآن ، والقراءات ، وعلم التوحيد أو الكلام ، والتصوف ، والفلسفة ، والمنطق ، وعلوم اللغة العربية والادب العربى ، وأصول الفقه والعلوم الطبيعية والعلوم الرياضية وغيرها من علوم أدخلها فى احصائه وتصنيفه للعلوم٠

وما يقال عن شمس الدين السنجارى الاكفانى ، وابن خلدون ، يقال أيضا عن طاشكبرى زاده (٩٦٨ هـ = ١٥٦٠ م) الذى اهتم اهتماما بالغا بمجال تصنيف العلوم وذلك فى كتابه " مفتاح السعادة ومصباح السيادة " ويكفى اننا نجد عنده فى هذا الكتاب ذكرا لاسماء أشهر المؤلفين والباحثين فى كل فرع من فروع العلوم التى تحدث عنها فى تصنيفه كما يقال عن حاجى خليفة (١٠٦٨ هـ = ١٦٥٨ م) من

خلال كتابه المشهور " كشف الظنون عن أسامي الكتب والفنون "، صحيح ان هذا الكتاب الذى وضعه حاجى خليفة يركز طبقا لعنوانه — على بيان أسماء الكتب سواء كانت مؤلفة باللغة العربية أو باللغة الفارسية أو باللغة التركية ، ولكننا نجد أثناء دراسته هذه ، محاولة من جانبه تدخل فى مجال احصاء أو تصنيف العلوم ، مما يجعل كتابه غاية فى الاهمية ولا غنى عنه للمهتمين بمجال تصنيف العلوم عند المسلمين ٠

واذا كان هؤلاء الباحثون فى مجال تصنيف العلوم بما قدموا لنا من كتب ورسائل قد استفادوا من دراسات ومن مفكرين سبقوهم ، فاننا فى الواقع نجد حلقة البحث فى مجال تصنيف العلوم ، حلقة متصلة وغير مقطوعة ٠ ودليلنا على ذلك أننا اذا رجعنا الى العديد من الكتب عند مجموعة من الباحثين فى مجال تصنيف العلوم ، وجدنا عندهم اهتماما لا حد له بهذا المجال الحيوى الهام ، وأعنى به مجال تصنيف العلوم ٠ واذا كنا نجد من جانب صديق حسن خان (١٣٠٧هـ = ١٨٩٨ م) فى كتابه الهام " أبجد العلوم " تأثرا بأمثال الاكفانى من خلال كتابه " ارشاد القاصد الى أسنى المقاصد " وبابن خلدون فى مقدمته المشهورة ، وبطاشكبرى زاده فى كتابه " مفتاح السعادة ومصباح السيادة " ، فاننا نجد عند التهانوى (محمد على الفاروقى) الذى توفى فى القرن الثانى عشر الهجرى تأثرا من جانبه بالتصنيف الذى نجده عند ابن سينا من خلال العديد من كتبه وخاصة رسالته فى أقسام

العلـــوم العقليـــة .

لقد بحث التهانـــوى بحثا مستفيضـــا وغايـــة فى الدقـــة والشمول والاحاطة فى مجـــال تصنيـــف العلـــوم وذلك فى كتابـــه المشهور " كشاف اصطلاحـــات الفنـــون " والذى يعد أقـــرب ما يكـــون الى دائـــرة معـــارف لا غنى عنهـــا للباحثيـــن فى مجـــال تصنيـــف العلـــوم وبيـــان أنواعهـــا وما يتفرع عنهـــا ، من قريـــب أو من بعيـــد .

فلو رجعنـــا الى كتـــاب " كشاف اصطلاحـــات الفنـــون " وجدنـــــا التهانوى يتحدث عن العلـــوم المدونـــة ويذكـــر موضوعاتهـــا ويفـــرق لنـــا بيـــن العلـــوم العربيـــة وغير العربيـــة ، والعلـــوم الشرعية وغير الشرعية والعلـــوم التى تعد أصـــلا والعلـــوم التى تعد فرعـــا (راجع الشكل التوضيحـــــــى رقـــم ١٢ ص ١٨٧) .

كما نجده يميـــز بين العلـــوم المحمـــودة والعلـــوم المذمومـــة ، ويـــرى أن العلـــوم المحمـــودة منها ما يعد فرض عين ومهـــا ما يعد فرض كفايـــــــة ، ويذكـــر لنا قـــول الرسول (ص) : طلب العلـــم فريضـــة على كل مسلـــم ومسلمـــة ، ويعدد لنا أقـــوال المتكلميـــن والمفسرين والمحدثين والصوفيـــة حول المقصـــود بالفريضـــة ، وأى علم يعد علمـــا مفروضـــا ، كما يميز بيـــن فـــرض العيـــن والذى يتبلـــور أساسا حول العلـــوم الدينيـــة الشرعية ، وفرض الكفايـــة الذى يتمثـــل فى مجموعـــة علـــوم أخـــرى كالطـــب وعلم الحســـــاب

والمواريث ٠٠ الخ أما العلوم المذمومة فان من بينها السحر ، وعلم النجوم الذى يحاول التعرف على الاحداث المستقبلة فى حياة الانسان ٠

والواقع أن التهانوى فى تقسيمه الرئيسى للعلوم انما يكشف لنا عن اطلاع واسع ونظرة عميقة ٠ انه لم يكن فى تصنيفه للعلوم مجرد متابع للتراث اليونانى ، بل كان مضيفا الى هذا التراث دراسة دقيقة لعلوم اللغة العربية والعلوم الشرعية ٠ انه يرى أن العلوم تتمثل فى علوم اللغة العربية ، والعلوم الشرعية ، وعلم المنطق ، والحكمة أو الفلسفة النظرية ، والحكمة أو الفلسفة العملية ٠ ويتحدث حديثا مستفيضا عن كل نوع من هذه الانواع ، ويفرع عن كل منها مجموعة من الفروع ٠ فعلم العربية هو المسمى بعلم الادب وهو علم نتجنب به الخلل فى كلام العرب لفظا أو كتابة وتتمثل فى علوم اللغة والصرف والاشتقاق والنحو والمعانى والبيان والعروض والقافية والخط وانشاء النثر والمحاضرات والبديع ٠ كما يميز داخل علم العربية بين ما يعد أصولا وما يعد فروعا ٠

والعلوم الشرعية أو العلوم الدينية وهى العلوم المدونة التى تذكر فيها الاحكام الشرعية والاعتقادية وما يتعلق بها وتتمثل فى علم الكلام (علم أصول الدين) وعلم التفسير وعلم القراءة ، وعلم الاسناد وعلم الحديث وعلم أصول الفقه وعلم الفقه وعلم الفرائض وعلم السلوك وهو مايسمى

أحيانا بعلم الاخلاق لانّ موضوعه أخلاق النفس ، وبعلم التصوف أحيانا .

وعلم المنطق والذى تتمثل أصوله فى مجموعة من الابواب تبحث فى التعريفات والتصديقات والقيأس والبرهان والخطابة والجدل والسفسطة (المغالطة) وغيرها من أبواب أو مجالات .

والحكمة أو الفلسفة النظرية تتمثل فى الالهيات (الميتافيزيقا) والرياضيات والطبيعيات . وكل قسم من هذه الاقسام الثلاثة له أصول وفروع ، فمن أصول الالهيات اثبات وجود الله واثبات وجود الملائكة وبيان ارتباط العالم السفلى بالعالم العلوى . ومن فروعه بيان كيفية الوحى ، وكيفية وجود البعث أو الخلود .

ومن أصول الرياضيات علم العدد (الحساب) وعلم الهندسة وعلم الهيئة (الفلك) وعلم الموسيقى . ومن فروعها علم الجبر وعلم المساحة وعلم جر الاثقال وكيفية عمل تقاويم البلدان .

ومن أصول الطبيعيات ، علم السماء والعالم والاثار العلوية ، والموجودات الطبيعية غير الحية ، كالمعادن ، والموجودات الطبيعية الحية كالنبات والحيوان والانسان ومن فروع الطبيعيات ، علم الطب وعلم الكيمياء ...... الخ .

أما الحكمة أو الفلسفة العملية فتتمثل فى ثلاثة علوم هى الأخلاق وعلم تدبير المنزل أى الحكمة المنزلية ، والسياسة وهى تختلف باختلاف النظر الى الفرد فاذا نظرنا الى الفرد فى حد ذاته أى من جهة سلوكه وتصرفاته فهذا هو علم الأخلاق ، واذا نظرنا اليه داخل جماعة متشاركة فى المنزل فهذا هو علم تدبير المنزل ، واذا نظرنا اليه فى المجتمع أو الدولة فهذا هو علم السياسة المدنية أو الحكمة السياسية ، أى علم السياسة .

والواقع أن التهانوى قد بذل جهدا ، وجهدا كبيرا فى تحليل وبيان موضوع كل علم من هذه العلوم وكان من الباحثين البارزين الذين وضعوا بصماتهم فى مجال تصنيف العلوم عند المسلمين .

ولم يتوقف البحث فى مجال تصنيف العلوم عند هوءلاء الذين عرضنا لآرائهم ، بل اننا حتى الآن نجد عند العديد من الباحثين وخاصة من يهتمون بتاريخ الفلسفة ، وبتاريخ العلوم عند العرب، اهتماما كبيرا من جانبهم بتقديم اكثر من تصنيف للعلوم وبدراسة التصنيفات التى يجدونها عند أجدادهم الاولين الذين أشرنا اليهم .

وهذا يدلنا على أن المفكر أو الفيلسوف الذى يهتم بمجال تصنيف العلوم انما كانت تلزمه غزارة الاطلاع والثقافة الواسعة الشاملة فى مجالات عديدة لغوية وأدبية ودينية وفلسفية وذلك حتى يكون بامكانه

دراسة كل علم من العلــوم أو أى فــن من الفنــون وبيــان العلاقـــة بيــن
كل علــم أو فن وبقيــة العلــوم والفنــون الاخـــرى ٠

خاتمــــــــة

الدارس للاسهامات التى قدمهـا المسلمون فى مجـال تصنيف العلـــــوم يتبين له أن المسلمين باهتمامهـم بهذا المجـال انما يضعون فى اعتبارهـــــم دوامـا أن الفكـر لا ينبغى أن يقتصر على مجـال معين دون مجـال آخـر. واذا كان المسلمون قد اهتمـوا اهتمامـا بالغـا بالبحث فى مجـال الالهيات، فانهـم قد أضافـوا الى هذا المجـال مجـالات أخـرى ، أهمهـا البحـــث فى تصنيف العلـوم وهذا يدلنا على النظـرة الشمولية والواسعة من جانـــب المسلمين وبالتالـى فقد آن لنا أن نـرد على كثير من المزاعـم التى يرددهـــا بعض الباحثين والتى تقـوم على القـول بأن المسلمين لم يهتمـوا أساسـا الا بالبحث فى المجـال الالهـى الميتافيزيقـــى .

كما يلاحظ أن فلاسفة الاسلام فى كل التصنيفات التى قدموهـا لنا ، قـد آمنـوا بضـرورة الانفتـاح على الثقافـات الأخـرى ، أى طلب الحقيقـــة بصرف النظـر عن مصدرهـا أى سواء كانت من بلاد العـرب ، أو كانـــت من بـلاد اليونـــان .

لقد رأينـا أن تصنيفات أمثـال الكنـدي والفارابـى وابن سينا وطاشكبرى زاده والتهانـوى وغيرهم انمـا تدلنا على الثقافـة الواسعة عند هوءلاء ، كمـا تدلنـا على غـزارة الاطلاع سواء فى مجـال الثقافـة الدينيـة الاسلاميـــة

أو مجال الثقافات الاجنبية الاخرى ومن بينها الفلسفة اليونانية.
بل ان محاولة ابن النديم فى كتابه الفهرست ، وان كانت لا تدخل
دخولا مباشرا فى مجال التصنيف الدقيق للعلوم ، الا أنها على
الاقل تكشف عن ثقافته وعن نوع من الاهتمام من جانبه .

لم يكن المسلمون مجرد تابعين من جانبهم للثقافات الاجنبية التى
سبقتهم ، ولعلنا قد رأينا أن التصنيفات التى قدمها لنا فريق من
مفكرى وعلماء وفلاسفة الاسلام لم تقتصر على دراسة العلوم الاجنبية،
بل ان كل تصنيف انما كان يقوم أساسا على النظرة الشمولية للفكر
والثقافة والعلم .

لقد بدأ الاهتمام بتصنيف العلوم عندهم فى مرحلة مبكرة نسبيا .
ودليلنا على ذلك أن العلماء والفلاسفة الاول انما قدموا لنا من جانبهم
اكثر من تصنيف للعلوم ولهذا يعد من الصحيح الى حد كبير القول
بأن تاريخ تصنيف العلوم عند المسلمين يوازى تاريخ الفكر الفلسفى
والعلمى عندهم والا كيف نفسر اهتمام الكندى بتصنيف العلوم ،
والكندى أول فلاسفة العرب .

ومن الامور التى تجانب الصواب تماما ارجاع تصنيفات العلوم
عند المسلمين الى تزودهم بالثقافات الاجنبية ، اذ أنهم من مفكرى
الاسلام أولا وقبل كل شيء ، ولهذا فلابد أن تبرز لديهم الثقافة الدينية

الاسلامية • وغير مجد فى ملتى واعتقادى اذا أردنا كتابة تاريخ للتصنيف أن نتجاوز أو نهمل التصنيف الذى قدمه لنا مفكرو الاسلام لاننا نجد فيه أشياء متميزة وعناصر جديدة لا نجدها عند السابقين عليهم • لقد وضع مفكرونا من المسلمين والعرب بصماتهم الواضحة والبارزة على تاريخ التصنيف وقدموا لنا الكثير من العناصر الدقيقة التى تعبر عن استقلال فكرهم وغزارة اطلاعهم • ومن أجل هذا كله استحقوا دخول هذا المجال ، مجال التصنيف للعلوم من أوسع الابواب وأرحبها ومن واجبنا أن نفخر بهم فى كل زمان وفى كل مكان •

(شكل رقم ١)

تصنيف العلوم عند الكندى

علوم فلسفية

الرياضيات
١ـ العدد (علم الحساب)
٢ـ الهندسة (المساحة)
٣ـ الفلك (التنجيم)
٤ـ الموسيقى (التأليف)

المنطق
١ـ المقولات
٢ـ العبارة
٣ـ القياس
٤ـ البرهان
٥ـ الجدل
٦ـ السفسطة
٧ـ البلاغة (الخطابة)
٨ـ الشعر

الطبيعيات (المحسوسات)
الاجسام المركبة من مادة مصورة
١ـ السماع الطبيعى
٢ـ السماء
٣ـ الكون والفساد
٤ـ احداث الجو والارض (الاثار الخلوية)
٥ـ المعادن
٦ـ النبات
٧ـ الحيوان

الميتافيزيقا (علم الربوبية)

الاخلاق

النفس
١ـ كتاب النفس
٢ـ كتاب الحس والمحسوس
٣ـ كتاب النوم واليقظة
٤ـ كتاب فى طول العمر وقصره

الطبيعيات الصغرى

السياسة

علوم دينية شرعية
(أصول الدين والتوحيد والعقائد والرد على المخالفين)

(شكل رقم ٢)

أقسام الفلسفة النظرية ومراتبها عند الكندى

علم الربوبية (الالهيات)	العلم الرياضى	العلم الطبيعى
(لا يتصل بالمادة اطلاقا)	(قد يتصل بالهيولى أو المادة من زوايا ما)	(ما يقع عليه الحس ويتصل بالهيولى اتصالا تاما)
(أعلى العلوم)	(أدنى من العلم الالهى وأعلى من العلم الطبيعى)	(أدنى من العلم الالهى والعلم الرياضى)

(شكل رقم ٣)

نوعا العلوم عند الكندى

علوم الرسل
(طريق وهبى الهامى)

(تمثل العلوم الدينية الشرعية)

علوم الفلاسفة
(طريق يعتمد على الاكتساب والتحصيل والاجتهاد)

(تمثل الميتافيزيقا كعلم فى العلوم الفلسفية)

(شكل رقم ٤)

نوعا العلوم عند الفارابى

العلوم النظرية
(معرفة الموجودات التى ليس للانسان فعلها)

العلوم العملية والفلسفة المدنية
(معرفة الاشياء التى من شأنها أن تفعل)

مابعد الطبيعة
(الالهيات أو الميتافيزيقا)

التعاليم
(الرياضيات)

العلم الطبيعى

علم الاخلاق
أو الصناعة الخلقية

علم السياسة

(شكـــــل رقـــم ٥)

تقســـيم العلـــوم عند الفارابـــــــى

(١) (علـوم اللسان)

١ـ اللغـة
٢ـ النحو
٣ـ الصرف
٤ـ الشعر
٥ـ القراءة
٦ـ الكتابة

(٢) (المنطـــق)

١ـ المقولات
٢ـ العبارة
٣ـ التحليلات الاولى (القياس)
٤ـ التحليلات الثانية (البرهان)
٥ـ الجدل
٦ـ السفسطة
٧ـ الخطابة
٨ـ الشعر

(٣) (الرياضيـــات)

١ـ العدد (الحساب)
٢ـ الهندسة
٣ـ المناظر (علم البصريات)
٤ـ علم النجـوم التعليمـى (الفلك)
٥ـ الموسيقى
٦ـ الاثقال (الموازين وآلات رفع ونقـل الاشياء الثقيلة)
٧ـ علم الحيـــل (الميكانيكا التطبيقية)

(٤) (العلـم الطبيعى)

١ـ السماع الطبيعى
٢ـ السماء والعالـم
٣ـ الكون والفساد
٤ـ الاثـار العلوية
٥ـ المعادن
٦ـ النبات
٧ـ الحيوان
٨ـ النفس

(٥) (العلم الالهى)

١ـ البحث فى الموجودات فى حد ذاتها أى الموجودات غير المتغيرة والبرهنة على وجود محرك أول لا يتحـرك (اللـــه)

(٦) (العلم المدنى)

ـ الاخلاق
ـ السياسة

(٧) (علم الفقـــــه)

ـ المعتقدات (الآراء) أى الجانب النظرى
ـ الاعمال (الافعال) الجانب العملى

(٨) (علـم الكـــلام)

ـ تأييد الآراء والافعال المصرح بها فى الملة والرد على المخالفين لهـــا .

(شكل رقم ٦)

علم النجوم وأقسامه (فى رأى الفارابى)

علم أحكام النجوم

أى علم دلالات الكواكب
على ما سيحدث فى المستقبل

(يعد نوعا من الفراسة وهو أقرب الى التنجيم)

العلم التعليمى (علم الفلك)

- أشكال الاجرام السماوية وأوضاعها .
- حركات الاجرام السماوية .
- مايحدث عن حركات الاجرام السماوية من ظواهر (الكسوف ـ الخسوف ـ اختلاف طول الليل والنهار من اقليم الى اقليم آخر ... الخ)

(شكل رقم ٧)

أقسام علم النجوم (عند اخوان الصفا)

(١) علم الهيئة	(٢) عمل التقاويم	(٣) علم الاحكام
معرفة تركيب الافلاك وعدد الكواكب وأقسام البروج وأبعادها وحركاتها •	واستخراج التواريخ	معرفة طوالع النجوم وحركات الكواكب على الكائنات قبل كونها تحت فلك القمر •

(شكل رقم ٨)

أقسام العلوم عند الخوارزمي

العلوم الشرعية وما يتصل بها

- الفقه (أصول الفقه – الطهارة – الصلاة – الصوم – الزكاة – الحج ... الخ)
- علم الكلام
- النحو
- الكتابة
- الشعر
- العروض
- الاخبار

علوم اليونانيين وغيرهم من الامم

- الفلسفة
- المنطق
- الطب
- الحساب (علم العدد
- الهندسة
- الفلك (علم النجوم)
- الموسيقى
- الحيل (الادوات الخاصة بالصناعة بوجه عام أو علم الميكانيكا التطبيقية)
- الكيمياء

(شكل رقم ٩)

أقسام العلوم العقلية (عند ابن سينا)

الحكمة النظرية (غايتها الحق) (ليست موجودة باختيارنا)

العلم الطبيعي (العلم الادنى)

أقسام أصلية:
١ـ الامور العامة لجميع الطبيعيات
٢ـ السماء والعالم
٣ـ الكون والفساد
٤ـ الآثار العلوية
٥ـ المعادن
٦ـ النبات
٧ـ الحيوان
٨ـ النفس

أقسام فرعية:
ـ الطب (حفظ الصحة وازالة المرض
ـ أحكام النجوم (علم تخميني)
ـ علم الفراسة
ـ الكيمياء ... الخ

العلم الرياضي (الاوسط)

أقسام أصلية:
١ـ علم العدد
٢ـ علم الهندسة
٣ـ علم الهيئة (حركات أفلاك الكواكب)
٤ـ علم الموسيقى

أقسام فرعية:
ـ الجمع والتفريق ـ علم العدد .
ـ المساحة والافدان ـ علم الهندسة .
ـ عمل التقاويم ـ علم الهيئة .
ـ استخدام الادوات الموسيقية كالارغل وغيره ـ الموسيقا .

العلم الالهي (الاعلى)

أقسام أصلية:
١ـ المعاني العامة لجميع الموجودات
٢ـ الاصول والمبادىء التي نجدها عند الطبيعيين والالهيين
٣ـ النظر في اثبات وجود الله ووحدانيته .
٤ـ النظر في اثبات الجواهر الاول الروحانية (الملائكة)
٥ـ أوجه ارتباط العالم كله سمائه وأرضه وكيف أن الخير يعد أساس العالم والشر يعد أمرا عارضا .

أقسام فرعية:
معرفة كيفية نزول الوحي . والمعجزات والمعاد (البعث أو الخلود) والسعادة الروحانية والجسمية .

الحكمة العملية (غايتها الخير) (موجودة باختيارنا)

تتعلق بشخص (الاخلاق)

تدبير الانسان لمنزله

تتعلق بأكثر من شخص

السياسة (المجتمع)

(شكل رقم ١٠)

الموجودات الطبيعية الحية وغير الحية (عند ابن سينا)

موجودات غير حية

(لها صورة ولا نفس لها)

ناحية الارض (جيولوجيا)

جبال وزلازل — معادن ٠٠ الخ

فوق الارض (ميتيورولوجيا)

السحب — الثلج — الضباب — الهالة — الخ

موجودات حية

(لها صورة ولها نفس)

نبات

حيوان

انسان

(شكل رقم ١١)

أقسام الفلسفة النظرية ومراتبها (عند ابن رشد)

العلم الالهى (الالهيات	العلم الرياضى	العلم الطبيعى
(أشرف العلوم من حيث موضوعه)	أدنى من العلم الالهى	أدنى من العلم الالهى والعلم الرياضى

(شكـــل رقـــم ١٢)

العلـــوم وأقسامهـــا (عند التهـــــــانوى)

علم العربية (علم الادب)

- علم اللغة
- علم الصرف
- علم الاشتقاق
- علم النحو
- علم المعاني
- علم البيان
- علم العروض
- علم القافية
- علم الخط
- انشاء النثر
- علم المحاضرات
- البديع

العلوم الشرعية (الدينية)

- علم الكلام (أصول الدين)
- علم التفسير
- علم القراءة
- علم الاسناد
- علم الحديث
- علم أصول الفقه
- علم الفقه
- علم الفرائض
- علم السلوك (الاخلاق أو التصوف)

المنطـــق

من أقسامــــه

- التعريفـات
- التصديقـات
- القياس
- البرهـان
- الخطابـة
- الجـدل
- المغالطـة
- الشعر

علم الحكمة (الفلسفة النظرية)

- العلم الالهى (الميتافيزيقا)
- الرياضيات
- الطبيعيـات

علم الحكمة (الفلسفة العملية)

- الفرد (الاخلاق)
- جماعة متشاركة فى المنزل (علم تدبير المنزل أو الحكمة المنزلية)
- الافراد فى المجتمع (السياسـة المدنية أو الحكمة السياسية أو علم السياسة)

خاتمـــــــة

وهكذا يتبين لنا كيف أن مفكرى العـــرب قد اهتموا اهتمامـــا لا حد له بالبحث فى الجوانب العلمية . اننا اذا تحدثنا عن علم الفلـك فلا يمكنـــا أن ننسى أو نتغافـــل عن دور البيرونى على سبيل المثال . واذا تحدثنـــــــا عن الرياضيات فلا يمكن أن نقلـــل من دور عالم كبير وهو ابن الهيثم واذا تحدثنـــا عن الكيميـــا فلا بد أن نذكـــر مجهودات أبى بكر الـــرازى وجابر بن حيـــــــان . واذا تحدثنا عن الطب فهل يمكن أن ننسى مجهودات ابن سينا وكتابه القانـــون ، أو أبى بكر الـــرازى وكتابـــه الحـــاوى فى الطـــب . وما يقال عن هـــــــــذه الجوانب يقـــال أيضـــا عن البحوث الطبيعيـــة والجيولوجية والظواهر العلويـــة التى اهتـــم بها ابن سينا اهتمامـــا لا حد له ، كما يقال عن مجهودات العرب فى مجـــال تصنيـــف العلـــوم .

مراجـــــع

أولا : المراجـــع العربيـــة :

ــ رسائل اخــوان الصفاء وخلان الوفــا •

ــ د• زكي نجيب محمود : جابر بن حيان •

ــ القفطى : اخبار العلماء بأخبار الحكمــاء •

ــ البيرونى : تحقيق ما للهند من مقولة مقبولة فى العقل أو مرذولة •

ــ ابن النديم : الفهرست •

ــ مسكوبة : تجــارب الامــم •

ــ ابن أبى أصيبعة : عيون الانباء فى طبقات الاطباء •

ــ ابن رشد : كتاب الكليــات فى الطب •

ــ عاطف العراقى : النزعة العقلية فى فلسفة ابن رشد (الفصل الخــاص بالطب عند ابن رشد) •

ــ عاطف العراقى : الفلسفة الطبيعية عند ابن سينا •

ــ عاطف العراقى : مذاهب فلاسفة المشرق (الفصل الاول والثانـــى والثالث فى الباب الثانـــى) •

ــ عاطف العراقى : الميتافيزيقا فى فلسفة ابن طفيل (الباب الخــاص بالطبيعيــات) •

ــ ياقــوت : معجــم البلـــدان •

ــ آدم ميتــز : الحضارة الاسلامية فى القرن الرابع الهجرى ــ ترجمـــــة د٠ محمد عبد الهــادى أبو ريــده ٠

ــ الجاحــظ : كتاب الحيـــوان ٠

ــ د٠ عبد الحليم منتصر : تاريخ العلم ودور العلماء العرب فى تقدمه ٠

ــ سارتون : تاريخ العلـــم ٠

ــ ديورانت : قصـــة الحضـــارة ٠

ــ سارتون : العلم القديم والمدينة الحديثة ــ ترجمة د٠ عبد الحميـــد صبـــرة ٠

ــ د٠ توفيق الطويل : العرب والعلم فى عصر الاسلام الذهبـــى ٠

ــ مصطفى نظيف : الحسن بن الهيثـــم ٠

ــ قدرى حافظ طوقـــان : تراث العرب العلمى فى الرياضيات والفلك ٠

ــ ابن خلدون : المقدمـــة ٠

ــ ابن طفيـــل : حى بن يقظـــان ٠

ــ البيهقـــى : تاريخ حكمـاء الاســـلام ٠

ــ حاجى خليفـــة : كشف الظنون عن اسماء الكتب والفنـــون ٠

ــ أبو بكر الـــرازى : رسائل فلسفية ــ تحقيق بول كراوس ٠

ــ دى بـــور : تاريخ الفلسفة فى الاسلام ــ ترجمة د٠ محمد عبد الهادى أبو ريـــدة ٠

ــ صاعد الاندلس : طبقـــات الامـــم ٠

ـ الفارابـــي : احصاء العلـــوم ٠

ـ الفارابـــي : كتـــاب الحـــروف ٠

ـ الاب جورج قنواتي : موءلفـات ابن سينا ٠

ـ رسائل الكـــدى الفلسفية ٠

ـ تللينـــو : علم الفلك : تاريخه عند العرب فى القرون الوسطى ٠

ـ بالنثيـــا : تاريخ الفكر الاندلسي ـ ترجمة د٠ حسين موءنس ٠

ـ الاب جورج قنواتي : تاريخ الصيدلة والعقاقير عند العرب ٠

ـ الدومييلـــي : العلم عند العرب وأثره فى تطور العلم العالمى ـ ترجمة ٠

ـ الفارابـــي : التنبيه على سبيل السعادة ٠

ـ الفارابـــي : كتاب الالفاظ المستعملة فى المنطق ـ تحقيق د٠ حسن مهدى ـ بيروت ١٩٦٨ م٠

ـ الفارابـــي : آراء أهل المدينة الفاضلـــة ـ القاهرة ١٩٤٨ م٠

ـ الخوارزمى : مفاتيح العلوم ـ القاهرة ـ ١٣٤٢هـ ٠

ـ ابن سينا : الشفاء ـ تحقيق لجنة ابن سينا ـ القاهـــرة ٠

ـ ابن سينا : النجـــاة ـ طبعة القاهـــــرة ٠

ـ ابن سينا : الاشارات والتنبيهات ـ طبعة القاهـــرة ٠

ـ ابن سينا : رسالة فى أقسام العلوم العقلية ـ طبعة القاهرة ١٩٠٨م٠

ـ ابن سينا : كتاب القانـــون فى الطب ٠

ـ الغزالـــي : مقاصد الفلاسفة ـ طبعة القاهرة ١٩٣٦ م٠

ـ الغزالـي : المنقذ من الضلال ـ طبعة القاهـرة ١٩٥٥م.

ـ الغزالـي : معيار العلم ـ طبعة القاهرة ١٩٦١م.

ـ أبو البركات البغدادي : المعتبر في الحكمة ـ حيدر اباد الدكن ١٣٥٨هـ.

ـ ابن رشد : تفسير ما بعد الطبيعة لارسطو ـ تحقيق الاب موريس بويج بيروت ١٩٥٢م.

ـ ابن رشد : تلخيص كتاب السماع الطبيعي لارسطو ـ حيدر اباد الدكـن ١٩٤٧م.

ـ الاكفانـي : (شمس الدين السنجاري) ارشاد القاصد الى أسـنى المقاصد ـ القاهرة ١٣١٨ هـ .

ـ ابن خلدون : المقدمة ـ تحقيق د. على عبد الواحد وافى ـ القاهـرة ١٩٦٠ م.

ـ طاشكبرى زادة : مفتاح السعادة ومصباح السيادة ـ حيدر اباد الدكـن ١٣٢٨ هـ .

ـ حاجى خليفـة : كشف الظنون عن أسامى الكتب والفنون ـ استانبـول ١٩٤٣ م.

ـ صديق حسن خان : أبجد العلـوم ـ الهند ١٨٩٦ م.

ـ التهـانوى : كشاف اصطلاحـات ـ القاهـرة ١٩٦٣ م.

ـ د. أحمد فؤاد الاهوانى : الكندى ـ القاهرة ١٩٦٤ م.

ـ د. على عبد الواحد وافـى : عبقريات ابن خلدون ـ المملكة العربيـة

السعودية ١٩٨٤ م٠
ـ ابن صاعد الاندلسى : طبقات الامم ـ بيروت ١٩١٢ م٠
ـ ابن طملوس : المدخل لصناعة المنطق ـ مدريد ١٩١٦ م٠
ـ الايجى : المواقف ـ القاهرة ٠
ـ أبو حيان التوحيدى : الامتاع والمؤانسة ـ القاهرة ١٩٤٢ م٠
ـ فخر الدين الرازى : المباحث المشرقية ـ حيدر اباد الدكن ١٣٤٣ هـ٠
ـ صدر الدين الشيرازى : الأسفار الاربعة ـ طهران ٠

ثانيــــا : المراجــــع الاجنبيــــة :

- Browne : Arabian Medicine.
- Haskins : Studies in the history of Mediaeval Science.
- Holmyard : Chemistry to the time of Dalton.
- Houdas : Le Chimie eu Moyen Age.
- Leclerc : Histoire de Ia medicine Arabe.
- Sarton : Introduction to the history of Science.
- O' Leary : Arabic thought and its place in history.
- Legacy of Islam.
- Legacy of Greece.
- Smith : History of mathematics.
- Cajori : History of Mathematics.
- Cajori : History of Physics.
- Wilson : Great Men of Science.
- Health : Greek Astronomy.

فهـرس الموضوعــــات

رقـم الايداع ١٥٠١ / ١٩٩١

I.S.B.N
977.00-705 - 7059 -6